МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от 25 февраля 2026 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ Д.В. Терентьев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль) программы
Управление экологической и промышленной безопасностью

Магнитогорск, 2026

ОП-пТБЖб-26-1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Философия		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Примерные практические задания:** 1. Проанализируйте размышления Б. Рассела, и выявите, что общего у философии с религией и наукой и в чем специфика её предмета и места в духовной жизни: «Философия, как я буду понимать это слово, является чем-то промежуточным между теологией и наукой. Подобно теологии, она состоит в спекуляциях по поводу предметов, относительно которых точное знание оказывалось до сих пор недостижимым; но, подобно науке, она взывает скорее к человеческому разуму, чем к авторитету, будь то авторитет традиции или откровения. Всё точное знание, по моему мнению, принадлежит к науке; все догмы, поскольку они превышают точное знание, принадлежат к теологии. Но между теологией и наукой имеется Ничья Земля, подвергающаяся атакам с обеих сторон; эта Ничья Земля и есть философия». 2. Прочитайте вопросы и дайте развернутые ответы: 1) Чем, по-вашему мнению, можно объяснить, что именно философия пришла к необходимости постановки основного вопроса философии? 2) Что должно служить основанием для формулировки основного вопроса философии? 3) Как в самой постановке основного вопроса философии отражается мировоззренческая позиция философа? 4) Чем объяснить многообразие и разнообразие постановки этого вопроса? 3. Соотнесите: 1) Основные разделы философии и предмет их изучения; 2) Основные типы мировоззрения и особенности; 3) Основные школы философии (направления) и представители, **Примерные тестовые задания:** Найдите правильный ответ и обоснуйте его: 1. Поиск и нахождение всеобщих оснований бытия считается предметом: А) философии Б) науки В) религии Г) искусства 2. Гуманистическая функция философии состоит в помощи индивиду:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		А) обрести позитивный и глубинный смысл жизни Б) ориентироваться в кризисных ситуациях В) разрабатывать новые стратегии отношения человека с природой Г) изменении аппарата частных наук. 3. Совокупность наиболее общих взглядов на мир и место в нем человека – это … 4. Разновидность идеализма, утверждающая зависимость внешнего мира, его свойств и отношений от сознания человека: А) диалектический Б) субъективный В) непоследовательный Г) объективный 5. Представление о боге, как мировом разуме, сотворившем природу, но не вмешивающемся в её бытие: А) монизм Б) монотеизм В) пантеизм Г) деизм 6. Философия способствует формированию у человека представления о ценностях – в этом состоит функция: А) методологическая Б) воспитательная В) аксиологическая Г) праксеологическая 7. Философская позиция, предполагающая множество исходных оснований и начал бытия: А) плюрализм Б) деизм В) пантеизм Г) релятивизм 8. Ощущение и восприятие есть основа и главная форма достоверного познания, утверждает: А) иррационализм Б) агностицизм В) рационализм Г) сенсуализм 9. Методологический принцип, заключающийся в признании относительности, условности и субъективности познания: А) релятивизм Б) сенсуализм В) скептицизм Г) рационализм 10. Философское учение, утверждающее равноправие двух первоначал – материального и духовного – это …
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию,	***Примерные тестовые задания:*** Найдите правильный ответ и обоснуйте его:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	1. Изменение индивидом или группой места, занимаемого в социальной структуре – это социальная ….. А) динамика Б) статика В) мобильность Г) стратификация 2. Структура общества и отдельных его слоев, система признаков социальной дифференциации – это социальная …. А) стратификация Б) динамика В) статика Г) онтология 3. Функция социальной философии, положения которой способствуют предвидению тенденций развития общества: А) мировоззренческая Б) методологическая В) прогностическая Г) гуманистическая 4. Общество – органическое единство всего человечества или какой-либо его части, объединенных идеей «всеобщего согласия», считал: А) О. Конт Б) Г. Спенсер В) Л. Уорд Г) К. Юнг 5. Философ, впервые употребивший термин «социология» – …… 6. На основе социальных действий (целерациональных, ценностно-рациональных, аффективных, традиционных) формируются более сложные социальные формы – социальные отношения, считает: А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Г. Спенсер 7. Социальные факты подразделяются на факты коллективного сознания (идеи, чувства, легенды, верования, традиции моральные максимы и верования, моральные нормы и юридические кодексы поведения, экономические мотивы и интересы людей), и морфологические факты, обеспечивающие порядок и связь между индивидами: численность и плотность населения,

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		форма жилища, географическое положение, считает: А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) Л. Уорд Г) Э. Дюркгейм 8. Фактор, являющийся важнейшим содержанием общественного бытия людей, согласно материалистическому пониманию истории – ..… 9. Общество состоит из: а) социальной структуры (способ воспроизводства социальных отношений) б) социальных обычаев и институтов в) образцов мыслей и чувств, базирующиеся на обычаях, считал – … …. А) М. Вебер Б) П. Сорокин В) А. Редклифф-Браун Г) Э. Дюркгейм 10. Концепция, утверждающая, что историю творит привилегированное меньшинство, называется … ***Примерные индивидуальные задания:*** Составьте глоссарий по следующим темам: «Философская картина мира», «Основные разделы философии», «Основные школы и направления философии», «Древневосточная философия», «Античная философия», «Средневековая философия», «Философия эпохи Возрождения», «Философия Нового времени и эпохи Просвещения», «Немецкая классическая философия», «Философия марксизма», «Русская философия», «Современная западная философия», «Проблема бытия», «Проблема познания», «Проблема идеального», «Человек», «Культура и цивилизация».
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Примерные практические задания для зачета** Прочитайте и прокомментируйте высказывания, аргументируйте свой ответ. 1. «Из ничего ничто не может возникнуть, ни одна вещь не может превратиться в ничто» (Демокрит). Сталкивается ли современный человек с проблемой бытия? Обладает ли виртуальность бытием? 2. Абсолютное большинство историков считает, что присоединение Новгорода к Московской Руси являлось прогрессивным явлением: создавалось централизованное русское государство, и все славянские земли надо было объединить. С этим можно согласиться. Но ведь одновременно с тем была похоронена республиканская модель правления – важнейшее демократическое достижение в русских княжествах и землях. Как соотносится

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		общее и уникальное в жизни современного человека? 3. «Чтобы не говорили пессимисты, земля все же совершенно прекрасна, а под луною и просто неповторима» (М. Булгаков). Разум – это величайшее благо или величайшее проклятие человека? 4. «Всякий трудящийся находится в состоянии войны с массой и неблагожелателен к ней в силу личного интереса. Врач желает своим согражданам добрых лихорадок, а поверенный добрых тяжб в каждой семье. Архитектору нужен добрый пожар, который превратил бы в пепел добрую часть города, а стекольщик желает доброго града, который разбил бы все стекла. Портной, сапожник желают публике только материй непрочной окраски и обуви из плохой кожи с тем, чтобы изнашивали втрое больше, ради блага торговли» (Ш. Фурье) О какой общественно-экономической формации идет речь? Изменились ли намерения современного человека? Чем вызваны эти намерения – «дурной» природой человека или объективными законами истории? 5. «Хромой спутник может обогнать скакуна на лошади, если знает куда идти» (Ф.Бэкон) Что это означает? Какие проблемы в жизни современного человека возникают при определении такого пути? 6. «Если бы материя нее была бы вечной, давно бы весь существующий мир совершенно в ничто превратился (сгорают дрова)» (Лукреций Кар). Свободен ли современный человек от субстанции? Может ли незнание о ее существовании служить аргументом ее ненужности? 7. «Иногда лучший способ погубить человека – это предоставить ему самому выбрать судьбу» (М. Булгаков). В чем сложность свободы для современного человека? 8. «Знание есть только путь к силе» (Т. Гоббс). В чем сила философского знания? 9. Что можно противопоставить подобным рассуждениям? В какой мере приведенные аргументы обосновывают выдвигаемый тезис? Многие западные социологи, принадлежащие к числу сторонников концепции элитизм, утверждают, что народ не может управлять обществом, поскольку он, во-первых, некомпетентен в политике, экономике и других областях; во-вторых, массы, как правило инертны, а активность проявляется в форме буйства, разрушения основ общества; в-третьих, управление общества массами народа технически невозможно, поскольку весь народ не может заседать в кабинете министров, в парламенте, так что неизбежно приходится выбирать его представителей, а это уже определенный отбор. Таким образом, для управления обществом необходима группа подготовленных, талантливых, компетентных людей, т.е. элита. 10. «Знание, отделенное от справедливости и другой добродетели, представляется плутовством, а не мудростью» (Сократ). В чем специфика философии? Что такое мудрость и как соотносятся философия и мудрость?
Математические основы инженерии		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые	**Примерные практические задания для экзамена** 1. Найти $A \cap B,\ B \setminus A,\ A \Delta B$, если $A = \{3,4,6,7\}\ B = \{6,7,8\}$

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td>составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</td><td>2. Найти $A(B \cup C)$, если $A = \{1,2,2,3,5,6\}, B = \{3,4,6,7,9\}, C = \{2,5,7\}$
3. Вычислить определитель $\begin{vmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \end{vmatrix}$
4. Доказать равносильность формул, используя таблицу истинности
$(A \vee B) \wedge (B \wedge A) \Leftrightarrow B \wedge A$
5. Доказать равносильность формул, используя таблицу истинности
$\neg(A \wedge B) \wedge ((\neg A) \vee (\neg B) \Leftrightarrow \neg(A \vee B)$
6. При отклонении от нормы режима работы автомата срабатывает сигнализатор C_1 с вероятностью 0,8, а сигнализатор C_2 с вероятностью 1. Вероятность, что автомат снабжен сигнализатором C_1 равна 0,6, а C_2 – 0,4. Получен сигнал о разладке автомата. Что вероятнее: автомат снабжен сигнализатором C_1 или C_2?
7. Дана матричная игра с платёжной матрицей
$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 & 3 \\ 3 & 1 & 7 \\ 8 & 0 & 2 \end{pmatrix}$.
Определить максиминную стратегию первого игрока, минимаксную стратегию второго игрока, нижнюю и верхнюю цену игры.</td></tr>
<tr><td>УК-1.2</td><td>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</td><td>Примерные практические задания для экзамена
1. 1. Используя таблицу исходных данных, определить объем выборки. Сделать расчет среднего значения. Построить гистограмму.

Таблица исходных данных:
<table>
<tr><th>Случай</th><th>IQ (баллы)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>91</td></tr>
<tr><td>2</td><td>92</td></tr>
<tr><td>3</td><td>98</td></tr>
<tr><td>4</td><td>111</td></tr>
<tr><td>5</td><td>106</td></tr>
<tr><td>6</td><td>103</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>7</td><td>97</td></tr>
<tr><td>8</td><td>108</td></tr>
<tr><td>9</td><td>99</td></tr>
<tr><td>10</td><td>101</td></tr>
<tr><td>11</td><td>104</td></tr>
<tr><td>12</td><td>103</td></tr>
<tr><td>13</td><td>99</td></tr>
<tr><td>14</td><td>101</td></tr>
<tr><td>15</td><td>102</td></tr>
</table>

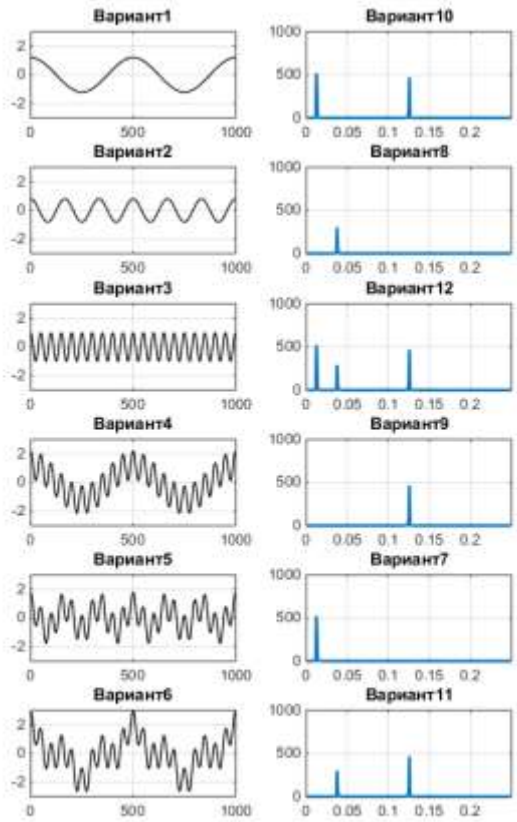
2. Ниже собраны данные о возрасте 40 преподавателей одной из школ. Построить распределение частот, используя 8 интервалов. Построить гистограмму. Найти выборочное среднее и выборочную дисперсию по сгруппированным данным.
Данные о возрасте преподавателей школы
<table>
<tr><td>37</td><td>41</td><td>41</td><td>47</td><td>62</td><td>27</td><td>44</td><td>43</td><td>40</td><td>58</td></tr>
<tr><td>62</td><td>43</td><td>50</td><td>61</td><td>53</td><td>65</td><td>58</td><td>45</td><td>50</td><td>27</td></tr>
<tr><td>36</td><td>65</td><td>43</td><td>41</td><td>30</td><td>42</td><td>29</td><td>32</td><td>48</td><td>31</td></tr>
<tr><td>63</td><td>38</td><td>37</td><td>47</td><td>26</td><td>50</td><td>35</td><td>31</td><td>49</td><td>34</td></tr>
</table>

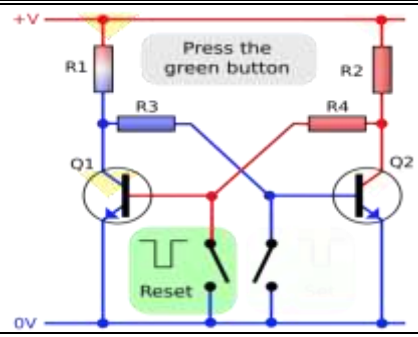
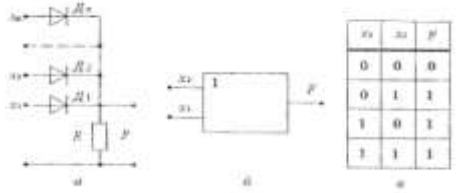
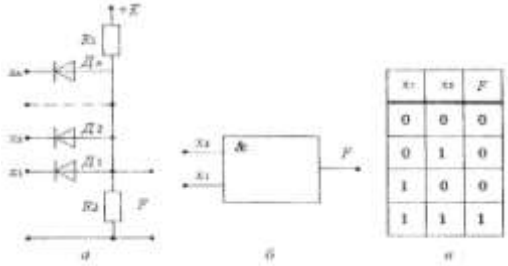
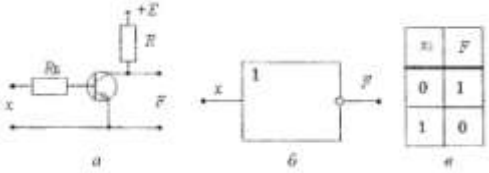
3. Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:
<table>
<tr><td>Y \ X</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td></tr>
<tr><td>0,4</td><td>0,15</td><td>0,30</td><td>0,35</td></tr>
<tr><td>0,8</td><td>0,05</td><td>0,12</td><td>0,03</td></tr>
</table>
Найти коэффициент корреляции.
</td></tr>
<tr><td>УК-1.3</td><td>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои</td><td>Примерные вопросы на экзамене
1. Какие способы задания множеств вы знаете?
2. Дайте определение пересечения, объединения, разности множеств, дополнения множества. Каковы их свойства?
3. Что такое декартово произведение множеств?
4. Что такое бинарные отношения и каковы их свойства?
5. Какие основные логические операции над высказываниями вы знаете? Приведите примеры.</td></tr>
</table>

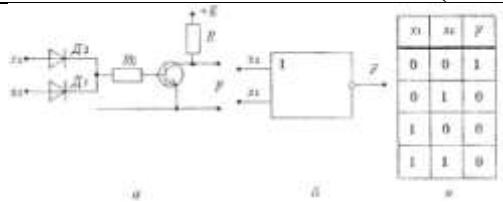
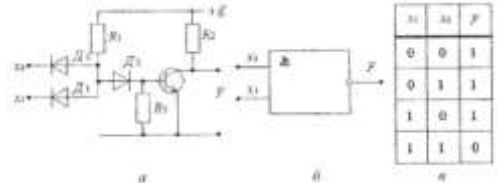
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	выводы и точку зрения	6. Что понимается под формулами алгебры высказываний? Приведите примеры. 7. Перечислите и поясните основные законы алгебры логики. 8. Что понимается под тавтологией и противоречием, равносильностью высказываний? Приведите примеры. 9. Сформулируйте понятие случайной величины, закона распределения случайной величины. 10. Что такое таблица распределения вероятностей, математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины? 11. Охарактеризуйте метод статистики и его этапы. 12. Дайте классификацию статистических показателей. Что такое группировка статистических данных? 13. Назовите абсолютные и относительные величины в статистике, их значение. Что такое средние величины в статистике? 14. Что такое дисперсия и каковы ее свойства?
Физическая картина мира		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Перечень теоретических вопросов к зачету** 1. Эксперимент и его модель. Что общего и что различает эти два понятия? 2. Что такое гистограмма? Что характеризует высота столбца гистограммы? Чему равна сумма высот всех столбиков гистограммы? 3. Не используя формулы, дайте определение цифровых оценок гистограммы:1)среднего значения;2)среднего квадратического отклонения; 3)коэффициента асимметрии; 4) коэффициента эксцесса. 4. Доверительная вероятность равна 0.95. Что это означает? 5. Назовите достоинства и недостатки оценки погрешности измерений по абсолютной и относительной ошибке 6. При каких условиях выполняется распределение Гиббса ? 7. Не используя формулы, объясните, что означает нормировка на единицу распределения Максвелла и распределения Больцмана. 8. Используя приведённый график распределения Максвелла, оцените его цифровые оценки. 9. Используя приведённый график распределения Больцмана, оцените его цифровые оценки. 10. Назовите способы изменения внутренней энергии. 11. Как измениться график распределения Максвелла, если температура газа повыситься? 12. Как измениться график распределения Больцмана, если температура газа повыситься? 13. Температура Земной атмосферы повысилась на один градус. Какие изменения концентрации газа атмосферы по высоте произойдут?
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	14. Чем отличается диод от транзистора? 15. Начертите схему двухпериодного выпрямителя. 16. Почему в преобразованиях Фурье используются тригонометрические функции синуса и косинуса? 17. Каков физический смысл имеет соотношение неопределённости для временных интервалов и частот $\Delta t \cdot \Delta \nu \geq 1$ 18. Соотношение неопределённости Гейзенберга имеет вид $\Delta \bar{r} \cdot \Delta \bar{p} \geq \hbar$ и $\Delta \bar{t} \cdot \Delta \bar{E} \geq \hbar$. Что означает значок Δ в этих формулах? 19. Какие достоинства и недостатки имеют способы описания физических процессов во временной и частотной областях? 20. Как используется преобразование Фурье в оптике для спектрального анализа веществ? 21. Как используется преобразование Фурье в электронике для фильтрации сигналов? 22. Как используется преобразование Фурье в электронике для передачи сигналов по интернету? 23. Как используется преобразование Фурье в оптике для распознавания образов? 24. Укажите границы применимости классической физики, специальной теории относительности, квантовой механики, теории квантованных полей. Какие теории являются частными по отношению к другим? 25. Назовите несколько законов сохранения, которые подтверждают гипотезу Эмми Нётер. 26. Что характеризует квадрат волновой функции в координатном представлении $\lvert\Psi^2(x)\rvert$? 27. Что характеризует квадрат волновой функции в импульсном представлении $\lvert\Psi^2(p)\rvert$? 28. Чем отличается теория близкодействия от теории дальнодействия? 29. Чем отличаются спутанные состояния от смешанных состояний в квантовой механике? 30. Как физики создают спутанные состояния? 31. Чем кубиты отличаются от битов? 32. Когда квантовый компьютер более эффективен, чем обычный современный компьютер, когда он менее эффективен? 33. Какие новые возможности в науке и инженерном деле дают новые сверхточные часы и квантовые гравитометры? 34. Какие новые возможности в науке и инженерном деле даёт квантовая криптография? 35. Какие новые возможности в науке и инженерном даёт квантовая связь? 36. Как связаны закон возрастания энтропии и направление течения времени? 37. Для описания каких процессов используются линейные и нелинейные уравнения? 38. Что такое фрактал? Какое его свойство характеризует фрактальная размерность? 39. Какие процессы описываются фрактальными моделями?

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		40. Что такое синергетический подход? 41. Назовите объекты, размеры которых находятся приблизительно в центре диапазона от размеров Вселенной до размера протона? Аргументируйте некорректность данного вопроса. 42. Назовите основные этапы эволюции нашей Вселенной в современной трактовке. 43. Как были обнаружены гравитационные волны? Какую информацию об объектах Вселенной можно получить при фиксации гравитационных волн? 44. Детерминированность и вероятность. Или в старой трактовке - частица и волна. Используя идеи преобразования Фурье покажите, что это асимптотические представления. 45. Случайность и предопределенность - в чем разница? **Примерный перечень практических заданий для зачёта** 1. Запишите подряд номера телефонов свой и трёх близких Вам людей. Постойте гистограмму чисел этого ряда. Определите среднее значение и среднее квадратическое отклонение. Укажите их значения на гистограмме. 2. При равномерном движении погрешность определения пути равна 3%, погрешность определения времени равна 4%. Чему равна погрешность определения скорости? 3. При равномерном движении погрешность определения скорости равна 3%, погрешность определения времени равна 4%. Чему равна погрешность определения пути? 4. Качественно изобразите график распределения Ферми-Дирака. Укажите на нём уровень Ферми и работу выхода электронов из металла. Как изменяться эти характеристики при нагревании на 10 градусов? 5. Работа выхода электронов первого металла A_1 , второго - $A_2 > A_1$. При контакте этих металлов какой знак заряда будет на границе у первого металла, у второго металла? 6. Осуществите операцию свёртки двух временных рядов величин (“векторов”) $x = [1,3,2]$ и $y = [4,3,-2,0,1]$. 7. Придумайте вероятностную модель процесса по Вашей специализации. 8. Найдите у каждого сигнала соответствующую функцию спектральной мощности

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		 ***9.*** Как реализуются ход в данных электронных схемах? **Тригер –основной элемент кэш памяти (“быстрой памяти”)**

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th colspan="2">Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td><td>4 ситуации
1) включён левый ключ
2) включён правый ключ
3) включёны оба ключа
4) отключены оба ключа</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">Логический элемент «ИЛИ» (диоды) ≡ вентиль «ИЛИ»</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>О – если на входе нуль
1 - если хотя бы на одном из диодов есть напряжение</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">Логический элемент «И» (диоды))≡ вентиль «И»</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>О – если хотя –бы к одному из входов будет сигнал равный нулю, то ток пойдёт через этот диод и падание напряжения на выходном сопротивлении будет равно нулю.
1 - если на всех входах есть сигнал, то все диоды закрыты при условии, , и падание напряжения на выходном сопротивлении F будет равно +E</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">Логический элемент «НЕ» (диоды и транзисторы) ≡ вентиль «НЕ»</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>  </td><td>0 -При любом положительном сигнале на базе транзистор будет открыт и при протекании через него тока (короткое замыкание) падение напряжения F будет равно нулю.</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*	
			1- при отсутствии напряжения на базе транзистор будет закрыт и при отсутствии тока через него (разомкнутая цепь) падение напряжения F будет равно E
		Логический элемент «ИЛИ-НЕ» (диоды и транзисторы) ≡ вентиль «ИЛИ-НЕ»	
			0 -При любом положительном сигнале на базе транзистор будет открыт и при протекании через него тока (короткое замыкание) падение напряжения F будет равно нулю. 1- при отсутствии напряжения на базе транзистор будет закрыт и при отсутствии тока через него (разомкнутая цепь) падение напряжения F будет равно E
		Логический элемент «И-НЕ» (диоды и транзисторы) ≡ вентиль «И-НЕ»	
			0 - если на вход x_1 или x_2 не подан сигнал то через диоды $Д_1$ или $Д_2$ будет протекать ток. R_3 подобран так, чтобы часть тока, проходящая через диод $Д_3$ и через R_3 уходила на землю На базе транзистора не будет потенциала и потому ток через транзистор не пройдёт (он закрыт). Падение напряжения на выходном сопротивлении будет равно нулю. 1 - если на любой из входов x_1 или x_2 будет подан сигнал, то через диоды $Д_1$ или $Д_2$ не будет протекать ток.R_3

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		подобран так, чтобы в этом случае часть напряжения была достаточна для открытия транзистора и тогда падение напряжения на выходном сопротивлении не будет равно нулю
Математика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Теоретические вопросы для экзамена в 1 семестре** 1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. 2. Определитель. Определение, свойства определителя. 3. Невырожденная матрица. Обратная матрица. Ранг матрицы. 4. Системы линейных уравнений. Основные понятия. Совместность СЛАУ. 5. Решение систем линейных уравнений. Матричный метод. 6. Решение систем линейных уравнений. Формулы Крамера. 7. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. 8. Системы линейных однородных уравнений. 9. Векторы. Линейные операции над векторами. 10. Проекция вектора на ось. Модуль вектора. Направляющие косинусы. 11. Скалярное произведение векторов, его свойства. Приложения скалярного произведения в геометрии, физике. 12. Векторное произведение векторов, его свойства. Приложения векторного произведения. 13. Смешанное произведение векторов, его свойства. Приложения смешанного произведения. 14. Уравнения прямой на плоскости. 15. Уравнения плоскости в пространстве. 16. Уравнения прямой в пространстве. 17. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Угол между ними. Расстояние от точки до прямой, плоскости. Точка пересечения прямой и плоскости. 18. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола, их геометрические свойства и уравнения 19. Функция. Способы задания. Область определения. Основные элементарные функции, их свойства, графики. 20. Предел функции в точке. Предел функции в бесконечности. Односторонние пределы. 21. Бесконечно малые и бесконечно большие функции, связь между ними. Свойства бесконечно малых функций. 22. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		23. Замечательные пределы. 24. Сравнение бесконечно малых функций. Эквивалентные бесконечно малые функции и основные теоремы о них. Применение к вычислению пределов. 25. Непрерывность функции в точке. Точки разрыва и их классификация. 26. Основные теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций непрерывных на отрезке. 27. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. 28. Уравнения касательной и нормали к кривой. Дифференцируемость функции в точке. 29. Производная суммы, разности, произведения, частного функций. Производная сложной и обратной функций. 30. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. 31. Логарифмическое дифференцирование. 32. Производные высших порядков. 33. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала. Основные теоремы о дифференциалах. 34. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. 35. Основные теоремы дифференциального исчисления: Ролля, Лагранжа и Коши. 36. Правило Лопиталя. 37. Условия монотонности функций. Экстремумы функций. Необходимое и достаточное условия экстремума функции. 38. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. 39. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия точек перегиба. 40. Асимптоты графика функции. **Теоретические вопросы для зачета с оценкой во 2 семестре** 1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. 2. Основные методы интегрирования: замена переменной и интегрирование по частям. 3. Интегрирование рациональных функций. 4. Интегрирование тригонометрических функций. 5. Интегрирование иррациональных функций. 6. Определенный интеграл как предел интегральной суммы, его свойства. 7. Формула Ньютона – Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. 8. Вычисление определенного интеграла (замена переменной, интегрирование по частям). Интегрирование четных и нечетных функций в симметричных пределах. 9. Несобственные интегралы.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		10. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. 11. Область определения ФНП. Предел, непрерывность. Свойства функций, непрерывных в ограниченной замкнутой области. 12. Частные производные первого порядка, их геометрическое истолкование. 13. Частные производные высших порядков. 14. Дифференцируемость и полный дифференциал функции. 15. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Дифференциалы высших порядков. 16. Производная сложной функции. Полная производная. 17. Инвариантность формы полного дифференциала. 18. Дифференцирование неявной функции. 19. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. 20. Экстремум функции двух переменных. Необходимое и достаточное условие экстремума. 21. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. 22. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области. 23. Двойной интеграл: основные понятия и определения. 24. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. 25. Основные свойства двойного интеграла. 26. Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. 27. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах. 28. Приложения двойного интеграла. 29. Тройной интеграл: основные понятия, свойства. 30. Вычисление тройного интеграла в декартовых координатах. 31. Замена переменных в тройном интеграле. Вычисление тройного интеграла в цилиндрических и сферических координатах. 32. Геометрический и физический смысл, приложения тройного интеграла 33. Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда. Свойства рядов. 34. Ряд геометрической прогрессии. Необходимый признак сходимости числового ряда. Гармонический ряд. 35. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Признаки сравнения. Признак Даламбера. 36. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов. Радикальный признак Коши. Интегральный признак Коши. 37. Знакочередующиеся и знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		сходимость ряда. 38. Функциональные ряды. Область сходимости. Степенные ряды. Теорема Абеля. Радиус сходимости. Свойства степенных рядов. 39. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. 40. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях. 41. Тригонометрические ряды. Определение коэффициентов тригонометрического ряда. Условие разложимости функций в ряд Фурье. 42. Ряды Фурье для четных и нечетных функций. Ряды Фурье для функции произвольного периода. Разложение в ряд Фурье непериодических функций. **Теоретические вопросы для экзамена в 3 семестре** 1. Дифференциальные уравнения: основные понятия. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. 2. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения. 3. Уравнения с разделяющимися переменными. 4. Однородные дифференциальные уравнения 1 порядка. 5. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли. 6. Уравнение в полных дифференциалах. 7. Дифференциальные уравнения высших порядков: основные понятия. 8. Уравнения, допускающие понижение порядка. 9. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2, n-го порядков. 10. Интегрирование ЛОДУ с постоянными коэффициентами. 11. Линейные неоднородные ДУ. Структура общего решения ЛНДУ. 12. Метод вариации произвольных постоянных. 13. Интегрирование ЛНДУ с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. 14. Системы дифференциальных уравнений. Теорема существования и единственности решения. Метод исключения для решения нормальных систем дифференциальных уравнений. 15. Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. 16. Основные понятия теории вероятностей: испытание, событие, вероятность события. 17. Действия над событиями. Алгебра событий. 18. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 19. Формула полной вероятности. Формула Бейеса. 20. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		21. Случайные величины, их виды. 22. Ряд распределения. Функция распределения, ее свойства. Плотность распределения, свойства. 23. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. 24. Нормальный закон распределения случайной величины. 25. Системы случайных величин. Закон распределения. Числовые характеристики системы случайных величин. Зависимость случайных величин. 26. Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция распределения. 27. Статистические оценки параметров распределения генеральной совокупности. 28. Статистическая проверка гипотез. Критерий согласия. Критерий Пирсона. 29. Корреляционный анализ. Эмпирический коэффициент корреляции. 30. Нахождение уравнения линейной регрессии методом наименьших квадратов.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Примерные практические задания для экзамена и зачета:** 1. Решить матричное уравнение X+3(A-B)=4C, где $A=\begin{pmatrix}1 & 3\\ -2 & -4\end{pmatrix}$, $B=\begin{pmatrix}3 & 8\\ -7 & 5\end{pmatrix}$, $C=\begin{pmatrix}8 & 6\\ -3 & 9\end{pmatrix}$. 2. Решить системы линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера, матричным методом, методом Гаусса: $\begin{cases}3x_1+4x_2+2x_3=3\\ 2x_1-x_2-3x_3=-3\\ x_1+5x_2+x_3=-2\end{cases}$ 3. Даны координаты вершин пирамиды $A_1A_2A_3A_4$: $A_1(1;3;6)$, $A_2(2;2;1)$, $A_3(-1;0;1)$, $A_4(-4;6;-3)$. Найти: 1) длину ребра A_1A_2; 2) угол между ребрами A_1A_2 и A_1A_4; 3) угол между ребром A_1A_4 и гранью $A_1A_2A_3$; 4) площадь грани $A_1A_2A_3$; 5) объем пирамиды. 4. В треугольнике с вершинами A(2,1), B(5,3), C(-6,5) найти длину высоты из вершины A.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		5. Написать канонические и параметрические уравнения прямой, проходящей через точки M(2,1,-1) и K(3,3,-1). 6. Составить уравнение плоскости, проходящей через точки A(1,0,2), B(-1,2,0), C(3,3,2). 7. Доказать, что прямые параллельны: $\frac{x+2}{3}=\frac{y-1}{-2}=\frac{z}{1}$ и $\begin{cases}x+y-z=0\\x-y-5z-8=0\end{cases}$. 8. Найти угол между прямой, проходящей через точку A(-1,0,-5) и точку B(1,2,0), и плоскостью x-3y+z+5=0. 9. Определить тип кривой 2-го порядка и построить линию: $x^2-9y^2+2x+18y+73=0$ $2x^2+3y^2-4x+6y-7=0$ $y^2-4x-2y-3=0$ 10. Вычислите пределы: а) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{1+4x-x^4}{x+3x^2+2x^4}$; б) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{3x\cdot\arcsin 2x}{\cos x-\cos^3 x}$; в) $\lim\limits_{x\to 3}\frac{\sqrt{2x-1}-\sqrt{5}}{x-3}$. 11. Найдите $\frac{dy}{dx}$ для функций: а) $y=e^{4x-x^2}$. б) $\begin{cases}x=ctg\,2t,\\y=\ln(\sin 2t).\end{cases}$ 12. Вычислить: а) $\sqrt[3]{-\sqrt{3}+i}$, б) $(1-i)^{28}$. 13. Найти неопределённый интеграл: а) $\int\sin 3x\cdot\cos 5x dx$, б) $\int\frac{1-\cos x}{(x-\sin x)^2}dx$. в) $\int(2x+5)\cdot e^x dx.$ 14. Вычислить определенный интеграл $\int\limits_2^{\sqrt{20}}\frac{xdx}{\sqrt{x^2+5}}$. 15. Вычислить определенный интеграл $\int\limits_0^1 4x\cdot\arcsin x dx$. 16. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $x=4,\quad y^2=4x.$

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		17. Изменить порядок интегрирования $\int\limits_{-2}^{-1} dy \int\limits_{-\sqrt{2+y}}^{0} f dx + \int\limits_{-1}^{0} dy \int\limits_{-\sqrt{-y}}^{0} f dx.$ 18. Вычислить $\iint\limits_D \frac{dxdy}{\sqrt{x^2+y^2}}$, $D: x \le y \le \sqrt{1-x^2}$, $x \ge 0$. 19. Найти и построить область определения функции $u = \sqrt{9-x^2-y^2} + (x-y)^3$. 20. Найти полный дифференциал функции: $z = x^3 \ln y - \sin 2xy.$ 21. Найти частные производные первого порядка функции: $z = 5x^2y^3 + ln(x+4y).$ 22. Написать уравнение касательной плоскости и нормали к поверхности $z = \sqrt{x^2+y^2}$ в точке (3, 4, 5). 23. Исследовать на экстремум функцию $z = x^2 - 2xy + 4y^3$ 24. Решите задачу Коши: $y\cos^2 x\,dy = (y^2+1)dx$, $y(0) = 0$. 25. Найдите общее решение дифференциального уравнения $y'' + y' = e^{2x}.$ 26. Решить однородную систему дифференциальных уравнений: $\begin{cases} x' = 6x - y, \\ y' = x + 4y. \end{cases}$ 27. При доставке с завода на базу 1000 радиоприемников, у 55 вышли из строя лампы. Найти вероятность того, что взятый наудачу приемник будет исправным. 28. Пятнадцать экзаменационных билетов содержат по 2 вопроса, которые не повторяются, экзаменующийся знает только 25 вопросов. Найти вероятность того, что экзамен будет сдан, если для этого достаточно ответить на два вопроса одного билета. 29. Принимаем вероятности рождения мальчика и девочки равными. Найти вероятность того, что среди 10 новорожденных 6 окажутся мальчиками. 30. Дан закон распределения дискретной случайной величины: x: 110 120 130 140 150 p: 0.1 0.2 0.3 0.2 0.2 вычислить ее математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение. 31. Дана функция распределения непрерывной случайной величины X

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
F(x)=$\begin{cases} 0 & при \quad x<0 \\ 0{,}25x^3(x+3) & при \quad 0<=x<=1 \\ 1 & при \quad x>1 \end{cases}$
Найти плотность распределения f(x), построить ее график, вероятность попадания в заданный интервал [0,5; 2], Mx, Dx, σ_x.
32. Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:
<table>
<tr><td>Y \ X</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td></tr>
<tr><td>0,4</td><td>0,15</td><td>0,30</td><td>0,35</td></tr>
<tr><td>0,8</td><td>0,05</td><td>0,12</td><td>0,03</td></tr>
</table>
Найти законы распределения составляющих, коэффициент корреляции
33. По выборке при заданном уровне значимости $\alpha = 0{,}05$ проверить по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности. В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найти доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при уровне надежности $\gamma = 1-\alpha$
<table>
<tr><td>x_i</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>13</td><td>16</td><td>19</td><td>22</td><td>25</td></tr>
<tr><td>n_i</td><td>6</td><td>11</td><td>14</td><td>22</td><td>20</td><td>13</td><td>9</td><td>5</td></tr>
</table>
34. Из нормальной генеральной совокупности извлечена выборка объема $n=15$:
143, 121, 135, 132, 120, 116, 115, 143, 115, 120, 138, 133, 148, 133, 134.
Требуется при уровне значимости $\alpha = 0{,}05$ проверить нулевую гипотезу $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2 = 55$, приняв в качестве конкурирующей гипотезы: а) $H_1 : \sigma^2 \neq 55$, б) $H_1 : \sigma^2 > 55$ или $H_1 : \sigma^2 < 55$ в зависимости от полученного значения σ^2.
</td></tr>
<tr><td>УК-1.3</td><td>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</td><td>
Примерные прикладные задачи и задания
Задача 1. Зависимость пути от времени при прямолинейном движении точки задается уравнением $s = \frac{1}{3}t^3 + 2t^2 - 3$, где s — путь в м, а t — время в с. Вычислите ее скорость и ускорение в момент времени $t = 4c$.
Задание 2. Подумайте, с помощью средств какого раздела математики можно решить следующую задачу.
«Для уборки снега на улицах города используются снегоуборочные машины. Они работают в течение
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>светлого времени суток с 6 до 18 часов с постоянной скоростью уборки снега 400 ($м^3$/ч). Изменение объема снега, выпадающего на улицы города в городе в течение суток, можно описать уравнением $\frac{dS}{dt} = 120t - 5t^2$, где $S(t)$ – объем снега (в $м^3$), выпавшего за время t (в часах), $0 \le t \le 24$. В момент времени $t = 0$ на улицах города лежит 1000 $м^3$ снега. Установите соответствие между временем t и объемом снега, лежащего на улицах города $S(t)$. »
Составьте математическую модель этой задачи и решите её.
Задача 3. Для решения задачи сделайте схематический чертеж и получите функциональную зависимость по указанию к задаче. Найдите область определения этой функции по смыслу задачи. Вычислите значения этой функции при трех различных значениях аргумента. Исследуйте функцию на наибольшее и наименьшее значения. Ответьте на вопрос задачи.
«Сечение тоннеля имеет форму прямоугольника, завершенного полукругом. Периметр сечения 18 м. При каком радиусе полукруга площадь сечения будет наибольшей?»
Обозначьте радиус полукруга через r и выразите площадь S сечения как функцию от r: $S = S(r)$.
Задание 4. Составьте алгоритм решения линейного однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами.
Задача 5. Для изучения количественного признака X из генеральной совокупности извлечена выборка x_1, Λ, x_n объема n, имеющая данное статистическое распределение.
1). Постройте полигон частот.
2). Постройте эмпирическую функцию распределения.
3). Постройте гистограмму относительных частот.
4). Найдите выборочное среднее $\bar{x}$, выборочную дисперсию $D_в$, выборочное среднее квадратическое отклонение $\sigma_в$, исправленную дисперсию s^2 и исправленное среднее квадратическое отклонение s.
5). При данном уровне значимости α проверьте по критерию Пирсона гипотезу о нормальном распределении генеральной совокупности.
6). В случае принятия гипотезы о нормальном распределении найдите доверительные интервалы для математического ожидания a и среднего квадратического отклонения σ при данном уровне надежности $\gamma = 1 - \alpha$. (Принять $\alpha = 0{,}01$).
<table>
<tr><td>x_i</td><td>9</td><td>13</td><td>17</td><td>21</td><td>25</td><td>29</td><td>33</td><td>37</td></tr>
<tr><td>n_i</td><td>5</td><td>10</td><td>19</td><td>23</td><td>25</td><td>19</td><td>12</td><td>7</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

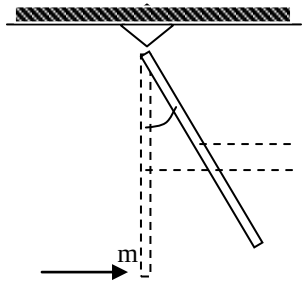
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
Физика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Перечень теоретических вопросов к экзамену (2 семестр)** 1. Механическое движение. Предмет кинематики. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Радиус кривизны траектории. Путь и перемещение. Скорость и ускорение как производные радиус-вектора по времени. Нормальное и тангенциальное ускорения. 2. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Угол поворота. Угловая скорость и угловое ускорение. Связь между угловыми и линейными характеристиками движения. 3. Первый закон Ньютона – закон инерции. Инерциальные системы отсчета. Поле как материальная причина силового взаимодействия. Сила и масса. Импульс тела. Второй и третий законы Ньютона. 4. Понятие состояния в классической механике. Внешние и внутренние силы. Замкнутые механические системы. Закон сохранения импульса и его связь с однородностью пространства. 5. Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия. Механическая энергия и работа. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Потенциальное поле сил. Консервативные силы и потенциальные поля. Связь между силой и потенциальной энергией. Потенциальная энергия упругих деформаций и поля тяготения. 6. Закон сохранения полной механической энергии. Соударение тел. 7. Понятие абсолютно твердого тела. Момент силы. Момент импульса при вращении вокруг неподвижной оси. Момент инерции материальной точки и твердого тела. Моменты инерции некоторых тел. 8. Основное уравнение динамики вращательного движения. Физический смысл момента инерции. Работа внешних сил при вращении. 9. Преобразования Галилея. Принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца и следствия из них. 10. Основной закон релятивистской динамики материальной точки. Взаимосвязь массы и энергии. Время в естествознании. Границы применимости классической механики. 11. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ). Состояние системы. Параметры состояния. Равновесные состояния и процессы. Их графическое изображение. Опытные законы идеальных газов. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Основное уравнение МКТ идеальных газов. Число степеней свободы молекул. 12. Закон Больцмана о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул. Молекулярно-кинетическое толкование температуры. Связь давления, концентрации и температуры. Внутренняя энергия идеального газа. 13. Статистический метод исследования. Скорости молекул. Понятие о функции распределения.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	

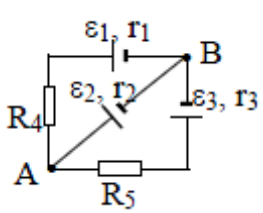
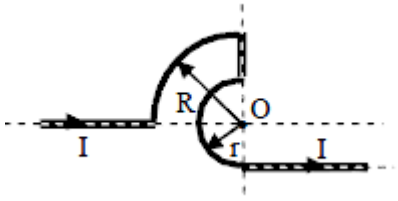
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		Закон Максвелла для распределения молекул идеального газа по скоростям. Наиболее вероятная, средняя арифметическая и средняя квадратичная скорости молекул. 14. Распределение Больцмана. 15. Механическая работа и теплота. Работа, совершаемая газом при изменении его объема. Первое начало термодинамики. 16. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс. 17. Теплоемкость идеального газа. Макро- и микросостояния. 18. Термодинамическая вероятность. Понятие об энтропии. Термодинамические функции состояния. Второе начало термодинамики. Третье начало термодинамики. 19. Структура тепловых двигателей и второе начало термодинамики. Коэффициент полезного действия идеального теплового двигателя. Цикл Карно и его КПД. 20. Гармонические колебания. Характеристики гармонических колебаний: амплитуда, фаза, частота, начальная фаза. Скорость и ускорение точки при гармоническом механическом колебании. Упругие и квазиупругие силы. Колебания под действием этих сил. 21. Пружинный маятник. Физический и математический маятники. Дифференциальное уравнение свободных незатухающих колебаний. Графическое изображение колебаний. Энергия гармонических колебаний. 22. Дифференциальное уравнение затухающих колебаний и его решение. Частота затухающих колебаний. Логарифмический декремент. Добротность. Вынужденные колебания. Амплитуда и фаза вынужденных колебаний. Явление резонанса. 23. Сложение гармонических колебаний. Сложение гармонических колебаний одной частоты и одного направления. Биения. 24. Сложение гармонических колебаний. Сложение взаимно-перпендикулярных колебаний. 25. Электрические заряды. Дискретность электрических зарядов. Закон сохранения зарядов в замкнутой системе. Точечные заряды. Сила взаимодействия точечных зарядов в вакууме и веществе. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Графическое изображение электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. 26. Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Циркуляция вектора напряженности электростатического поля. Потенциальный характер электростатического поля. Связь между напряженностью и потенциалом. Поток вектора электрического смещения. 27. Теорема Остроградского-Гаусса для вектора электрического смещения. Применение теоремы для расчета полей. 28. Постоянный электрический ток, его характеристики и условия существования. Сторонние силы. Плотность тока. Закон Ома в дифференциальной форме как следствие электронной теории

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		электропроводности металлов. Удельная проводимость и удельное сопротивление. Сопротивление проводников, его зависимость от температуры. Электродвижущая сила и напряжение. Взаимосвязь напряжения, электродвижущей силы и разности потенциалов. 28. Закон Ома в интегральной форме для однородного и неоднородного участков. Разветвленные цепи и правила Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. 29. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Магнитная проницаемость вещества. Вектор напряженности магнитного поля. Магнитный момент. 30. Принцип суперпозиции магнитных полей. Закон Био-Савара-Лапласа. Применение этого закона к расчету магнитного поля отрезка прямого провода, кругового тока и длинного прямолинейного проводника с током. 31. Вихревой характер магнитного поля. Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции (закон полного тока). 32. Сила Ампера. Закон Ампера. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле. 33. Магнитный поток. Теорема Остроградского-Гаусса для магнитного поля. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле. 34. Магнитные моменты электронов и атомов. Намагниченность. Магнитная восприимчивость, ее связь с магнитной проницаемостью. Типы магнетиков. Природа диа- и парамагнетизма. 35. Ферромагнетизм. Магнитный гистерезис. Домены. Точка Кюри. Применение ферромагнетиков. 36. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Его вывод из закона сохранения энергии. Правило Ленца. Вращение проводящей рамки в магнитном поле. 37. Явление самоиндукции. Индуктивность. Токи и напряжения при замыкании и размыкании цепи. Явление взаимной индукции. Принцип действия трансформаторов. 38. Энергия магнитного поля. Объемная плотность энергии. 39. Вихревое электрическое поле. Ток проводимости и ток смещения. Обобщение теоремы о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. 40. Система уравнений Максвелла в интегральной форме. Электромагнитное поле. 41. Понятие волны. Кинематика волновых процессов. Волны продольные и поперечные. Гармонические волны. Длина волны, волновое число. Волновой фронт, волновая поверхность. Плоские и сферические волны. Уравнение бегущей волны. Фазовая скорость. Волновое уравнение. 42. Перенос энергии волной. Поток волновой энергии. Вектор Умова. Физические следствия из уравнений Максвелла. 43. Электромагнитные волны. Возбуждение электромагнитных волн. Дифференциальное уравнение для электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Перенос энергии электромагнитной волной. Вектор Умова-Пойнтинга. Шкала электромагнитных волн.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		44. Шкала электромагнитных волн. Особенности оптического диапазона. Показатель преломления среды. 45. Когерентные волны. Интерференция световых волн. Сложение интенсивностей в случае некогерентных и когерентных колебаний. 46. Оптическая разность хода. Связь оптической разности хода двух волн с разностью фаз между ними. Условия максимума и минимума. 47. Схема Юнга для наблюдения интерференции. Временная и пространственная когерентность. 48. Интерференция в тонких пленках. Наблюдение колец Ньютона в отраженном и проходящем свете. 49. Явление дифракции. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Принцип Гюйгенса-Френеля. 50. Дифракция Френеля на круглом отверстии. Зоны Френеля. Графический метод сложения амплитуд 51. Дифракция Фраунгофера на узкой прямолинейной щели. Дифракционная решетка как совокупность конечного числа щелей. **Перечень теоретических вопросов к экзамену (3 семестр)** 1. Тепловое излучение тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина. Гипотеза Планка. 2. Фотоэффект. Законы Столетова. Формула Эйнштейна. 3. Фотоны. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм света. 4. Рассеяние фотона на свободном электроне. Формула Комптона. 5. Волновые свойства частиц. Длина волны де Бройля. Экспериментальные подтверждения гипотезы де Бройля. 6. Принцип неопределенности. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Особенности процесса измерения в квантовой механике. 7. Физическое истолкование волн де Бройля. Волновая функция и ее свойства. Плотность вероятности обнаружения частицы. 8. Основная задача квантовой механики. Нестационарное и стационарное уравнение Шрёдингера. 9. Частица в одномерной бесконечной прямоугольной потенциальной яме. Квантование энергии. Собственные функции состояния частицы. 10. Прохождение частицы через потенциальный барьер. Туннельный эффект. 11. Квантовый гармонический осциллятор. 12. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Квантование энергии водородоподобной системы. 13. Излучение водородоподобных систем. Спектральные серии атома водорода. Обобщенная

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		формула Бальмера. 14. Спектры многоэлектронных атомов. Закон Мозли. 15. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантование момента импульса. Правила отбора. 16. Спин электрона. Квантовые числа, описывающие состояние электрона в атоме. Кратность вырождения энергетических уровней. Принцип Паули. 17. Принцип тождественности одинаковых частиц. Бозоны и фермионы. Квантовые распределения. 18. Свободные электроны в металле. Энергия Ферми. Зонная теория твердых тел. 19. Электропроводность металлов и полупроводников. Сверхпроводимость. 20. Явление радиоактивности. Основной закон радиоактивного распада. Постоянная распада. Период полураспада. 21. Состав и характеристики атомного ядра. Капельная модель. Размер и спин ядра. 22. Масса и энергия связи атомного ядра. Зависимость удельной энергия связи от массового числа. Оболочечная модель ядра. 23. Ядерные реакции. Энергия реакции. Реакции деления и синтеза ядер. 24. Радиоактивные ряды. Основные закономерности a-излучения ядер. Длина свободного пробега a-частиц. 25. Три вида b-распада. Энергетический спектр b-частиц. Нейтрино. 26. Особенности g-излучения ядер. Прохождение g-квантов через вещество. 27. Классификация элементарных частиц. Лептоны. Лептонный заряд. 28. Адроны. Барионный заряд. Кварковая модель адронов **Примерный перечень практических заданий для экзамена (2 семестр)** **Задача 1.** Движение тела массой 2 кг задано уравнением: $s = 6t^3 + 3t + 2$, где путь выражен в метрах, время - в секундах. Найти зависимость ускорения от времени. Вычислить равнодействующую силу, действующую на тело в конце второй секунды, и среднюю силу за этот промежуток времени. **Задача 2.** Точка движется в плоскости XOY по закону: x = 2t; y = 3t(1 – 2t). Найти: 1) уравнение траектории y = f(x) и изобразить ее графически; 2) вектор скорости **v**; 3) ускорения **a** в зависимости от времени; 4)момент времени t_0, в который вектор ускорения **a** составляет угол p/4 с вектором скорости **v.** **Задача 3.** Однородный стержень длиной ℓ=1 м может свободно вращаться вокруг горизонтальной оси, проходящей через один из его концов. В другой конец ударяет пуля массой m=7 г, летящая перпендикулярно стержню и его оси вращения, и застревает в нем. Определить массу M стержня, если в результате попадания пули он отклонился на угол $\alpha=60^0$. Принять скорость пули V=360 м/с. Считать M»m.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		 **Задача 4.** Шар массой m_1 = 5 кг движется со скоростью V_1 = 1 м/с и сталкивается с покоящимся шаром массой m_2 = 2 кг. Определить скорости U_1 и U_2 шаров после удара. Удар считать абсолютно упругим, прямым, центральным. **Задача 5.** За промежуток времени t = 10 с частица прошла 3/4 окружности радиусом R = 160 см. Найти: 1) среднюю скорость движения <v>; 2) модуль средней скорости перемещенияï<**v**>ï; 3) модуль среднего вектора полного ускорения ï<**a**>ï, если частица двигалась из состояния покоя с постоянным тангенциальным ускорением a_t. **Задача 6.** Два моля кислорода изотермически сжали, а затем изобарически расширили до первоначального объема. Известно, что P1 = 550 кПа, V1 = $9\cdot10^{-3}$ м^3, а средняя квадратичная скорость движения молекул в конечном состоянии равна 720м/с. На сколько измениться конечная средняя кинетическая энергия его молекул относительно начальной. Представить графики описанных процессов в координатах V-T. **Задача 7.** Азот находится в закрытом сосуде объемом 3 л при температуре 27 °С и давлении 3 атм. После нагревания давление в сосуде повысилось до 25 атм. Определить: 1) температуру азота после нагревания; 2) количество тепла, сообщенного азоту. **Задача 8.** Найти изменение ΔS энтропии при превращении льда (t = –20 ^{0}C) массой m=10 г в пар ($t_п$ = 100 ^{0}C). **Задача 9**. В трех вершинах квадрата со стороной *a* = 40 см находятся одинаковые положительные заряды по 6,4 нКл каждый. Найти напряженность и потенциал электрического поля в четвертой вершине. Рассчитать разность потенциалов между центром квадрата и четвертой вершиной. **Задача 10.** Определить силу тока, текущего через элемент $\mathcal{E}_2$, если $\mathcal{E}_1$ = 1 В, $\mathcal{E}_2$ =2 В, $\mathcal{E}_3$ = 3 В, r_1 = 1 Ом, r_2 = 0,5 Ом, r_3 = 1/3 Ом, R_4 = 1 Ом, R_5 = 1/3 Ом.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		  **Задача 11.** Бесконечно длинный проводник изогнут так, как это изображено на рисунке. Определить магнитную индукцию B поля, создаваемого в точке O током I = 80 А, текущим по проводнику. Принять r = R/2, где R = 1 м. **Задача 12.** Круговой виток радиусом R = 15,0 см расположен относительно бесконечно длинного провода так, что его плоскость параллельна проводу. Перпендикуляр, восстановленный на провод из центра витка, является нормалью к плоскости витка. Сила тока в проводе I_1=5А, сила тока в витке токи I_2 = 1 А. Расстояние от центра витка до провода d = 20 см. Определите магнитную индукцию в центре витка **Задача 13.** На расстоянии a = 1 м от длинного прямого провода с током I = 1кА находится кольцо радиусом r = 1 см. Кольцо расположено так, что магнитный поток, пронизывающий его, максимален. Определите, какой заряд протечет по кольцу при выключении тока в проводе. Сопротивление кольца R = 10 Ом. **Задача 14.** Желтый свет натрия, которому соответствуют длины волн λ_1 =5 89 нм и λ_2 = 589,59 нм, падает на дифракционную решетку, имеющую 7500 штрихов/см. Определить: 1. Наибольший порядок максимума для этого света; 2. Угловую дисперсию дифракционной решетки; 3. Ширину решетки, необходимую для разрешения этих двух линий. **Задача 15.** Угол α между плоскостями пропускания поляризатора и анализатора равен 45^0. Во сколько раз уменьшится интенсивность света, выходящего из анализатора, если угол увеличить до 60^0? **Задача 16.** Выпуклая линза радиуса равного 16 см соприкасается со стеклянной пластиной. Контакт линзы и пластины идеальный. Длина волны света 500нм. Получить выражения для радиусов светлых и темных колец и найти радиус пятого светлого кольца. **Примерный перечень практических заданий для экзамена (3 семестр)** **Задача 1.** Максимум спектральной плотности энергетической светимости Солнца приходится на длину волны 0,48мкм. Считая, что Солнце излучает как черное тело, определите:

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		1. Температуру его поверхности; 2. Мощность, излучаемую его поверхностью. **Задача 2.** При некоторой задерживающей разности потенциалов фототок с поверхности лития, освещаемого электромагнитным излучением с длиной волны λ_0 , прекращается. Изменив длину волны излучения в 1,5 раза, установили, что для прекращения фототока необходимо увеличить задерживающую разность потенциалов в 2 раза. Работа выхода электронов с поверхности лития $A_{вых}$ = 2,39 эВ. Вычислите $\lambda_{0.}$ **Задача 3.** Какая часть начального количества атомов распадается за один год в радиоактивном изотопе Th^{228} . Период полураспада T = $7*10^3$ лет. **Задача 4.** Фотон с энергией Ɛ=3,02МэВ в поле тяжелого ядра превратился в пару электрон-позитрон. Принимая, что кинетическая энергия электрона и позитрона одинакова, определите кинетическую энергию каждой частицы. **Задача 5.** Определите суточный расход чистого урана $_{92}U^{235}$ атомной электростанцией мощностью 300МВт, если при делении $_{92}U^{235}$ за один акт деления выделяется 200МэВ энергии. **Задача 6.** Вычислить постоянную Ридберга, если известно, что для ионов He^+ разность длин волн между головными линиями серии Бальмера и Лаймана $\Delta\lambda$ = 133,7 нм. **Задача 7а.** Найти разность энергии связи $_0n^1$ и $_1p^1$ в ядре $_5B^{11}$.
Химия		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Основы химической термодинамики: система, термодинамические параметры системы, функции состояния системы. Первый закон термодинамики. 2. Энергетика химических процессов. 3. Энтальпия. Закон Гесса и следствия из него. 4. Энтропия. Уравнение Больцмана. Второй и третий законы термодинамики. 5. Энергия Гиббса. Направления химических процессов. 6. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Средняя и истинная скорости реакции. Кинетическая кривая. 7. Скорость реакции и методы её регулирования. 8. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. 9. Энергия активации. Активированный комплекс. Уравнение Аррениуса. 10. Катализаторы и каталитические системы. Гомогенный катализ. 11. Катализаторы и каталитические системы. Гетерогенный катализ. 12. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. 13. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		14. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. 15. Растворы электролитов. Степень и константа электролитической диссоциации. Закон разбавления Оствальда. 16. Диссоциация кислот, оснований, солей. Амфотерные электролиты. 17. Растворимость. Произведение растворимости. Условие образования и растворения осадков. 18. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. pH. 19. Гидролиз солей. Степень и константа гидролиза. 20. Дисперсные системы. Классификация. Лиофильные и лиофобные коллоиды. 21. Строение коллоидных частиц. 22. Коагуляция коллоидных растворов. 23. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Классификация окислительно-восстановительных реакций. 24. Электрохимические системы. Законы Фарадея. Электродный потенциал. 25. Гальванический элемент Даниэля Якоби. 26. Электрохимические системы: электролиз расплавов. Применение электролиза. 27. Электролиз. Анодный и катодный процессы при электролизе растворов. Применение электролиза. 28. Коррозия. Виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии. **Примерные практические задания для зачета:** 1. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Al^{3+}]=0{,}001$ моль/л, $[Co^{2+}]=0{,}1$ моль/л. 2. Написать ионные и молекулярные уравнения реакций гидролиза солей: K_3PO_4; Na_2SO_4; $ZnCl_2$. 3. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах: $Al(OH)_3 + NaOH \rightarrow$, $K_2CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$, $H_2S + KOH \rightarrow$. 4. В 2 л раствора гидроксида кальция содержится 478,8 г $Ca(OH)_2$. Плотность раствора 1,14 г/мл. Рассчитайте: $\omega(Ca(OH)_2)$; C_M; $C_{эк}$; C_m; $N(Ca(OH)_2)$ и N (H_2O); T. 5. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $K_2Cr_2O_7 + FeSO_4 + H_2SO_4 \rightarrow$, $KMnO_4 + Na_2SO_3 + H_2O \rightarrow$. 6. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Mn^{2+}]=0{,}01$ моль/л, $[Au^{3+}]=0{,}1$ моль/л. 7. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярной и ионной формах: $NH_4OH + HNO_3 \rightarrow$, $Zn(OH)_2 + NaOH \rightarrow$, $AlPO_4 + Na_2SO_4 \rightarrow$.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		8. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: $Al_2(SO_4)_3$, KCl, Na_2SO_3. 9. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Zn^{2+}]$=0,01 моль/л, $[Cu^{+}]$=1,0 моль/л. 10. Сульфат алюминия массой 36,4 г растворили в 100 г воды. Плотность полученного раствора 1,32 г/мл. Рассчитайте: $\omega(Al_2(SO_4)_3)$; C_M; $C_{эк}$; C_m; $N(Al_2(SO_4)_3)$ и N (H_2O); T. 11. Написать электронные уравнения электродных процессов, уравнение суммарной токообразующей реакции, вычислить ЭДС гальванического элемента, если концентрации ионов металлов равны: $[Mn^{2+}]$=0,01 моль/л, $[Ag^{+}]$=1,0 моль/л. 12. Закончить уравнения реакций, написав их в молекулярном и ионном виде: $MnS + H_2SO_4 \rightarrow$, $Fe(OH)_3 + NaOH \rightarrow$, $NH_4Cl + KOH \rightarrow$. 13. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $CaO_{(к)} + 2\ C_{(к)} = CaC_{2\ (к)} + CO_{(г)}$, ΔH_r = 460 кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если S(CaO)=38 Дж/моль·К; S(C)=6 Дж/моль·К; $S(CaC_2)$= 70 Дж/моль·К; S(CO)=197 Дж/моль·К. 14. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $KMnO_4 + NaNO_2 + H_2SO_4 \rightarrow$, $Cr_2(SO_4)_3 + Br_2 + NaOH \rightarrow$. 15. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $2\ Cl_{2\ (г)} + 2\ H_2O_{(г)} = 4\ HCl_{(г)} + O_{2\ (г)}$, ΔH_r = 115,6 кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(Cl_2)$=223 Дж/моль·К; $S(H_2O)$=189 Дж/моль·К; S(HCl)= 187Дж/моль·К; $S(O_2)$=205 Дж/моль·К. 16. Написать уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном виде: $CrCl_3$, $NaNO_3$, K_2CO_3. 17. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций: $K_2Cr_2O_7 + Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$, $KMnO_4 + NaNO_2 + H_2O \rightarrow$. 18. Гомогенная реакция протекает по уравнению $H_{2\ (г)} + I_{2\ (г)} = 2\ HI_{(г)}$. Начальная концентрация водорода 2,1 моль/л, иода 1,5 моль/л. Во сколько раз изменится скорость реакции, когда прореагирует 30% водорода? 19. В 640 мл воды растворили 160 г хлорида железа (III). Плотность полученного раствора 1,032 г/мл. Рассчитайте: $\omega(FeCl_3)$; C_M; $C_{эк}$; C_m; $N(FeCl_3)$ и N (H_2O); T. 20. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $CS_{2\ (ж)} + 3\ O_{2(г)} = CO_{2\ (г)} + 2\ SO_{2\ (г)}$, ΔH_r = -1075 кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если $S(CS_2)$=151 Дж/моль·К; $S(O_2)$=205 Дж/моль·К; $S(CO_2)$= 213 Дж/моль·К; $S(SO_2)$=248 Дж/моль·К. 21. Реакция идет по уравнению: $2\ H_{2\ (г)} + S_{2\ (г)} = 2\ H_2S_{(г)}$. Начальная концентрация водорода 2 моль/л, серы 1,5 моль/л. Определите во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,7 моль/л водорода? 22. Определите термодинамическую возможность протекания реакции $2\ ZnS_{\ (к)} + 3\ O_{2(г)} =$

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		= 2 $ZnO_{(к)}$ + 2 $SO_{2\ (г)}$, ΔH_r = -890 кДж при стандартных условиях. Рассчитайте температуру начала реакции, если S(ZnS)=58 Дж/моль·К; $S(O_2)$=205 Дж/моль·К; S(ZnO)= 44 Дж/моль·К; $S(SO_2)$=248 Дж/моль·К. 23. Начальные концентрации исходных веществ в реакции: 2 $SO_{2\ (г)}$ + $O_{2\ (г)}$ = 2 $SO_{3\ (г)}$ были равны 1,8 моль/л SO_2 и 2,4 моль/л O_2. Во сколько раз изменится скорость реакции к моменту, когда прореагирует 0,8 моль/л SO_2? 24. В растворе ортофосфорной кислоты массой 1200 г и плотностью 1,153 г/мл содержится 312 г H_3PO_4. Рассчитайте: $\omega(H_3PO_4)$; C_M; $C_{эк}$; C_m; $N(H_3PO_4)$ и N (H_2O); T.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Примерные практические задания** 1. Для реакции $CH_{4\ (г)}$ + $CO_{2\ (г)}$ = 2 $CO_{\ (г)}$ + 2 $H_{2\ (г)}$ определите возможное направление самопроизвольного течения реакции при стандартных условиях и при температуре T =927^0C, если тепловой эффект реакции до заданной температуры не изменится. Укажите: а) выделяется или поглощается энергия в ходе реакции; б) причину найденного изменения энтропии. Рассчитайте температуру начала реакции. 2. Выразите через концентрации реагентов константы равновесия следующих реакций $N_{2(г)}$ + 3 $H_{2(г)}$ = 2 $NH_{3(г)}$, ΔH = -92,2 кДж. Укажите направление смещения химического равновесия этих реакций: а) при понижении температуры, если давление постоянно; б) при повышении давления, если температура постоянна. 3. Сколько миллилитров 96%-ного раствора серной кислоты с плотностью 1,84 г/мл потребуется для приготовления 2 л 0,25М раствора? 4. Какие из следующих солей подвергаются гидролизу: Na_2SiO_3. $Cu(NO_3)_2$. KBr? Составьте ионные и молекулярные уравнения гидролиза соответствующих солей. Какое значение pH (≤ или≥ 7) имеют растворы этих солей? 5. Золь гидроксида магния получен путем смешивания 0,02 л 0,01н. раствора $MgCl_2$ и 0,028 л 0,005 н. раствора NaOH. Определите заряд частиц полученного золя и напишите формулу его мицеллы. 6. Рассчитайте электродвижущую силу и определите направление самопроизвольного протекания реакции при стандартных условиях, используя значения окислительно-восстановительных потенциалов $HJ + H_3PO_4 \rightarrow J_2 + H_3PO_3 + H_2O$. 7. Приведите схемы электродных процессов и молекулярные уравнения реакций, протекающих при электрохимической коррозии гальванопары Co/Ni: а) в кислой среде; б) во влажном воздухе. Определите убыль массы анода при коррозии в кислой среде за 20 мин, если скорость коррозии составила 0,01 г/ч. 8. Составьте электронно-ионные уравнения электродных процессов (анод инертный) и молекулярное уравнение реакции, происходящей при электролизе раствора $CoSO_4$. Вычислите фактическое

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>количество металла, полученного на катоде при электролизе $Co(NO_3)_2$, если электролиз проводили в течении 1 ч. Выход металла по току составил 85%. Укажите возможные причины уменьшения выхода металла по сравнению с расчетным.</td></tr>
<tr><td>УК-1.3</td><td>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</td><td>
Примерные практические задания:
1. Определить с какими из указанных ниже веществ может взаимодействовать раствор гидроксида калия: иодоводородная кислота, хлорид меди (II), оксид углерода (IV), оксид свинца (II), гидроксид алюминия, гидроксид аммония. Составьте уравнения возможных реакций в молекулярной и ионно-молекулярной формах.
2. Определите возможность восстановления оксида железа Fe_3O_4 углеродом при стандартных условиях и температуре 1100 К. Реакция восстановления Fe_3O_4: $Fe_3O_{4(к)} + 4C_{(к)} = = 3Fe_{(к)} + 4CO_{(г)}$
3. Температурный коэффициент реакции равен 2,5. Как изменится скорость реакции: а) при повышении температуры от 60 до 100°С; б) при охлаждении реакционной смеси от 50 до 30°С?
4. Для обратимой реакции $Fe_3O_{4(К)} + H_{2(г)} = 3FeO_{(К)} + H_2O_{(Г)}$ запишите выражение константы равновесия $\Delta H°$, кДж = + 69,8. Предложите способы увеличения концентрации продуктов реакции.
5. При прокаливании металлического титана образуется белый порошок, который растворяется в концентрированной серной кислоте и сплавляется со щелочью. Что представляет собой это соединение? Напишите уравнения всех указанных реакций.
6. Сколько миллилитров 96%-ного раствора серной кислоты с плотностью 1,84 г/мл потребуется для приготовления 2 л 0,25М раствора?
7. Какие вещества и в каком количестве выделятся при прохождении 48250 Кл электричества через раствор хлорида марганца (II)? Составьте схему электролиза этого раствора.
8. Алюминий склепан с медью. Какой из металлов будет корродировать в среде серной кислоты и атмосфере влажного воздуха? Составьте схемы электрохимической коррозии.
9. Провести анализ влияния концентрации на скорость химической реакции
$Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 = S + SO_2 + Na_2SO_4 + H_2O$ по экспериментальным данным. Провести обработку полученных данных с использованием современных информационных технологий. Результаты оптов представить в виде таблицы 1.
Таблица 1
<table>
<tr><th rowspan="2">Номер опыта</th><th colspan="3">Объем, мл</th><th rowspan="2">Концентрация $Na_2S_2O_3$, 10^{-2} моль/л</th><th rowspan="2">Время появления мути, с</th><th rowspan="2">Скорость реакции, 10^2, $с^{-1}$</th></tr>
<tr><th>$Na_2S_2O_3$</th><th>H_2O</th><th>H_2SO_4</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>7</td><td>2</td><td>1,3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>2</td><td>6</td><td>2</td><td>2,6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>3</td><td>5</td><td>2</td><td>3,9</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>5,2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>5</td><td>3</td><td>2</td><td>6,5</td><td></td><td></td></tr>
</table>

По данным таблицы 1 построить график зависимости скорости реакции от концентрации тиосульфата натрия, отложив на оси абсцисс концентрацию $Na_2S_2O_3$, а на оси ординат – скорость реакции.
Сделать вывод о зависимости скорости реакции от концентрации тиосульфата натрия.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Информатика</td></tr>
<tr><td>УК-1.1</td><td>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</td><td>Задание. Произвести поиск информации в доступных ЭБС университета, в профессиональных базах данных и информационно- справочных системах по поиску книг ккаждому разделу дисциплины; по своей специальности; по заданной преподавателем научной и профессиональной тематике.
Использовать простой и расширенный поиск.
– Произвести поиск данных по заданным ключевым (рейтингу ВУЗа, специальности; характеристикам книги, автора, уровням образования и т.п.).
Сформировать отчет средствами электронного офиса.
– Найти решение с применением статистических и логико-статистических функцийэлектронных таблиц.
– Построить диаграмму для визуализации данных.
Ответить на вопросы:
– Сколько книг издано за определенный период?
– Сколько книг по конкретному предмету есть в библиотеке?
– Сколько книг являются учебниками ВО и учебными пособиями?

Задача. Построить график функциональной зависимости на участке числовой прямой [5;5] сшагом 0,5

$$y(x) = \left(\left|\frac{\cos^2(x)}{\sqrt[3]{|e^{-\sin(x)+0.3}|}}\right| - tg(\pi x)\right.$$

Теоретические вопросы к решению за дачи:</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		1. Виды адресации ячеек. 2. Синтаксис математических функций табличных редакторов. – Построить график функции при заданном коэффициенте a. **Задание.** Дана таблица загрязненности воздуха и воды в некотором регионе РФ,ранжированная по месяцам и значения ПДК. *Ответить на вопросы с использованием логико-статистических функции табличныхредакторов:* – Во скольких месяцах уровень загрязненности превышает ПДК – Во скольких месяцах уровень загрязненности среднегодовой показатель – Построить гистограмму загрязненности воды, ранжированную по месяцам.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	Самостоятельная работа с материалами образовательного портала и доступными ЭБС. университета Регистрация, освоение приемов работы и поиска необходимого теоретического материала для самостоятельного изучения дисциплины и подготовки тематических публикаций и отчетных работ. – Использовать для поиска доступные ЭБС университета – Лань – znaznium, – ibooks – Юрайт – Электронная библиотека цифровых ресурсов МГТУ (система хранения ВКР) – Антиплагиат **Задание.** Информационный поиск в Интернете Произвести поиск и анализ нормативных документов, регулирующих: – безопасную работу в Интернете и на собственном ПК. – нормы административной и уголовной ответственности за нарушения в области информационной безопасности. С помощью информационно-поисковых систем произвести поиск информации по заданной тематике. **Задание.** Произвести форматирование многостраничного документа (обзора, реферата и библиографии) в соответствии с стандартами учебного заведения в текстовых редакторах. Обосновать необходимость использования и создания внутри документа несколькихразделов. Подготовить отчет с заданной структурой. Провести проверку оценку качества текста работы на предмет заимствований сиспользование сервисов Антиплагиата.

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td>УК-1.3</td><td>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</td><td>Теоретические вопросы к решению задачи:
1. Синтаксис и правила использования логических функций
2. Порядок построения графиков в декартовой системе координат.
Задача.

Назначить скидку на полиграфическую продукцию используя систему правил:
– на буклеты 5%;
– на журналы и книги в мягком переплете – 10%;
– на упаковочную продукцию –3%

Задача. Произвести расчет в таблице с исходными данными «Работники полиграфического предприятия» (Таб№, ФИО, разряд, кол-во детей, член профсоюза, премия)

Назначить сотруднику премию по правилу:

– сотрудникам 14 и 18 разрядов – А руб; с другими разряда – 0,5А;
– сотрудникам с количеством детей >2 -0.5В руб, >3 - В руб, остальным - 0 руб.
– участникам профсоюзов – С руб.
Премии суммируются. Рассчитать премии каждому работнику</td></tr>
<tr><td colspan="3">Введение в направление</td></tr>
<tr><td>УК-1.1</td><td>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</td><td>1. Место БЖД в цикле инженерных дисциплин.
2. Объекты профессиональной деятельности.
3. Основные специализации и виды профессиональной деятельности.
4. Квалификационная характеристика инженера по БЖД.
5. Классификация основных форм деятельности человека.
6. Человек как элемент системы «человек-среда».
7. Анализаторы, их основные характеристики и виды, чувствительность человека.</td></tr>
<tr><td>УК-1.2</td><td>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным</td><td>Задача 1. Определить тенденцию фатального исхода для жителей г. Магнитогорска за 8 лет (1991-1998 г.) при следующих статистических данных
<table>
<tr><td>Демографический показатель</td><td>1991</td><td>1994</td><td>1996</td><td>1998</td></tr>
<tr><td>Число жителей города, тыс.</td><td>424</td><td>422</td><td>421</td><td>420</td></tr>
<tr><td>Показатель смертности на 1000 жителей</td><td>10,3</td><td>12,2</td><td>14,2</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Число умерших и погибших</td><td>4326</td><td>5124</td><td>6048</td><td>6300</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Темы рефератов:** 1. Экологическое состояние реки Урал и заводского пруда в районе магнитогорского металлургического комбината. 2. Экологическое состояние атмосферного воздуха в г. Магнитогорске. 3. Экологическое состояние почвы в магнитогорском промышленном узле. 4. Провести комплексную экологическую оценку различных районов города Магнитогорска.
Физиология человека		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Особенности строения сердца здорового человека. Свойства сердечной мышцы особенности движения крови по сосудам? 2. Регуляция деятельности сердца и кровеносных сосудов? Влияние регулярных физических тренировок на регуляцию деятельности сердца и сосудов? 3. Общая характеристика дыхания; функции легких 4. Вентиляция легких, объемы легких. Регуляция дыхания. 5. Пищеварение в полости рта. Регуляция слюноотделения. 6. Пищеварение в желудке .Особенности пищеварения и всасывания в тонкой и толстой кишке. 7. Функции печени. Желчь, ее роль в пищеварительных процессах. 8. Обмен белков. Азотистый баланс. 9. Обмен углеводов и липидов. 10. Обмен воды, минеральных веществ и витаминов.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Примерные практические задания для экзамена:** Для определения мышечной силы правой или левой руки необходимо сжать пружину динамометра кистью руки, не опираясь ею на что-либо. Исследование повторяют 3 раза и отмечают максимальные показания прибора. После каждого измерения стрелку возвращают к нулевому положению, и прибор снова готов к работе. Задание: определить мышечную силу обеих рук, затем в полную силу выполнить 10 нагрузочных проб (подъем гири, отжаться от пола и т. п., без отдыха и в полную силу), а затем вновь определить мышечную силу той же руки. Результаты оформить, сопоставить и сделать сравнительные выводы о мышечной силе обеих рук и их тренированности. Вопросы для самоконтроля: 1. Какова морфофункциональная структура мышечного волокна и мышцы? 2. Перечислите основные физиологические свойства скелетных мышц. Сравните их основные

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		показатели с аналогичными показателями нервной ткани. 3. Какие белки мышечной ткани играют основную роль в процессе сокращения? 4. Зависит ли величина сокращения мышечного волокна от силы раздражения? 5. Какая работа мышц называется динамической? 6. Какая работа мышц называется статической? 7. Последовательно опишите механизм мышечного сокращения. 8. Какой закон характеризует зависимость величины сокращения мышечного волокна от силы раздражения?
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Комплексные задания:** Задача 1. Обучаясь письму, ребенок помогает себе головой и языком. Каков механизм этого явления? Задача 2. У больного полный разрыв спинного мозга между грудным и поясничным отделом. Будут ли у него наблюдаться расстройства акта дефекации и мочеиспускания, и если да, то в чем они проявятся в разные сроки после травмы?
Материаловедение		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Теоретические вопросы:** 1. Структура и свойства материалов. Аморфное и кристаллическое состояние материала. 2. Методы изучения структуры материалов. 3. Кристаллическая решетка. Основные типы решеток металлов. 4. Полиморфизм. Полиморфные превращения. 5. Дефекты кристаллического строения. 6. Анизотропия. 7. Механизм кристаллизации. Параметры кристаллизации. 8. Дендритная кристаллизация. 9. Виды ликвации. 10. Виды деформации. Механизм пластической деформации. 11. Наклеп при пластической деформации. Роль дислокаций в упрочнении. 12. Механические свойства металлов. Конструктивная прочность. 13. Механические характеристики, определяемые при испытании на растяжение. 14. Твердость и способы ее определения. 15. Механические характеристики, определяемые при динамических испытаниях (ударная вязкость, температура хладноломкости).

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Решить задачу из профессиональной области:** 1. Каковы размеры структурных элементов, которые можно увидеть (разрешить) с помощью оптического (светового) микроскопа? Как выбрать полезное увеличение микроскопа? Какова основная особенность приготовления объекта для микроскопического исследования? 2. Объяснить, зачем необходимо исследовать макроструктуру? Какими методами это можно сделать? Что может служить объектом макроанализа? 3. Почему при холодной пластической деформации возрастают прочностные характеристики? Как это явление называется? В каких случаях это явление нежелательно? 4. Что означают термины деформационное упрочнение, зернограничное упрочнение, дисперсионное упрочнение, твердорастворное упрочнение? 5. Пояснить графически физический смысл понятия «равновесная температура кристаллизации (плавления)». Какое условие необходимо выполнить, чтобы начался процесс кристаллизации? 6. Какую цель преследуют при введении в расплав (жидкий металл) модификаторов? Привести примеры действия модификаторов. 7. Объяснить, в какой отливке зерно закристаллизовавшегося металла будет больше: при разливке жидкого металла в песчаную форму или в металлическую? 8. Как проводят испытание на ударную вязкость? Какова его цель?
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Задача по контролю** 1. Как провести макроанализ? Каковы его цели, методы? 2. Каким методом можно исследовать распределение серы в слитке (отливке, заготовке)? 3. Как провести глубокое травление стального образца. Каковы его цели? 4. Каким методом можно выявит поры, трещины, раковины, крупные неметаллические включения в отливке (слитке, отливке, поковке, прокате)?
Теория риска и катастроф		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Основные проблемы формирования теории безопасности. Безопасность и проблемы устойчивого развития 2. Как соотносятся концепции устойчивого развития, безопасности и приемлемого риска? 3. Какие угрозы, на Ваш взгляд, в наибольшей степени угрожают жизненно важным интересам общества, государства? 4. Экологические аспекты безопасности. 5. Экологический риск как векторная многокомпонентная величина. 6. Почему концепция нулевого риска не адекватна законам техносферы

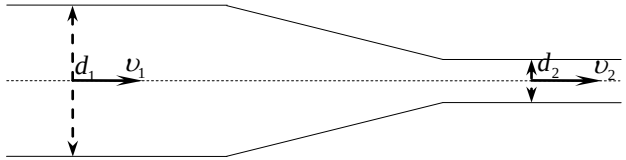
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		7. Приведите основные положения концепции приемлемого риска. 8. Природный риск, техногенный риск, экологический риск. Экологические факторы опасности. 9. В чем отличия риск-методологии в России от подхода, распространенного за рубежом? 10. Что дает ДС (ДО)? В чем сходства и различия этих методов? 11. Что такое логико-графическая схема? Показать на примере дерева событий (ДС) и дерева отказов (ДО). 12. Какие этапы включает в себя процесс анализа природных рисков? 13. Охарактеризуйте опасные природно-техногенные процессы (землетрясения, оползневые явления, сели, наводнения) набором количественных показателей. В каком случае они могут быть использованы в качестве показателей риска? 14. Как классифицировать риски природных катастроф по характеру наносимого ущерба? 15. Используя знания из других учебных курсов, дайте краткие определения следующим терминам: опустынивание, колебания уровня Мирового океана, новообразование и деградация мерзлоты, дефляция, изменение уровня водоемов, заболачивание, термокарст, линейная эрозия, карстовые процессы, абразия, суффозия, наледообразование. 16. Назовите основные причины аварий и инцидентов на промышленных предприятиях
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Задача: 1**. Определить избыточное давление и возможные разрушения в районе механического цеха при взрыве емкости, в которой находится 100 т сжиженного пропана. Если известно, что расстояние от емкости до цеха 300 м. **Задача: 2.** Требуется определить избыточное давление и сделать вывод о характере разрушения для следующей аварийной ситуации. В цехе химического комбината произошла утечка сжиженного пропана из емкости. В результате чего все содержимое емкости оказалось в помещении цеха. При соприкосновении с горячим источником произошел взрыв образовавшейся газовоздушной смеси. Исходные данные : - масса вытекшего из емкости пропана m = 100 кг; Размер цеха : высота H = 10 м; ширина B = 12 м; длина L=100 м.
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои	**Комплексная задача:** По имеющимся статистическим данным, среди аварий, связанных с разгерметизацией резервуаров хранения нефти и нефтепродуктов, наиболее распространенными (41,4 %) являются аварии с резервуарами номинальной вместимостью 5000 м^3. Условия задачи: одиночно стоящий резервуар РВС-5000 для хранения нефти расположен в пределах ограждения (бетонная стена). Периметр ограждения представляет собой квадрат со стороной а = 40 м, а высота его, в соответствии с ГОСТ Р 53324-2009, рассчитана на удержание всего объема нефти, находящейся в резервуаре при его разрушении. Диаметр резервуара $D_р$ = 21 м, высотой - $H_р$ = 18 м. В результате

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	выводы и точку зрения	разрушения резервуара и разлива нефти возник пожар. Определить размеры безопасной зоны для персонала, а также вероятность смертельного поражения человека тепловым излучением на различном расстоянии от границы пламени. **Комплексная задача:** На промышленном объекте хранится 4,5 т хлора, сжиженного давлением. Объект находится в городе, на стыке двух микрорайонов. Причем: - к югу от объекта, на расстоянии 100 м. расположена зона индивидуальной застройки; - к западу, на расстоянии 300 м, - жилой район с застройкой повышенной этажности. Определить количество пострадавших в случае аварии (утечка хлора) на объекте.
Надежность технических систем и техногенный риск		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Что изучает теория надежности? 2. Показатели надежности? 3. Комплексные показатели надежности. 4. Виды отказов. 5. Срок службы (долговечность). 6. Показатели долговечности. 7. Безотказность. 8. Какие отказы характеризует закон Вейбулла 9. Какие отказы характеризует закон нормальное распределение 10. Какие отказы характеризует экспоненциальное распределение
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	Задача 1. Определить интенсивность отказов объектов после 15 часов работы. Число объектов начавших работу в начальный момент времени $N(0)$=25 шт., количество отказавших объектов через 15 часов $n(t, t+\Delta t)$=7 шт. Решение. $$\lambda(t) = \frac{N(t) - N(t+\Delta t)}{N(t)\Delta t} = \frac{25-13}{25 \cdot 15} = 0{,}032 \quad 1/ч$$ Задача 2. На испытание поставлено 100 однотипных изделий. За 2500 ч отказало 50 изделий. За интервал времени от 2500 до 2700 ч отказало ещё 15 изделий. Требуется определить f(t),λ(t) при t=2700 ч. Задача 3. На испытание поставлено 100 однотипных изделий. За 300 ч отказало 50 изделий. Требуется определить P(t) и Q(t) за t=300 ч.
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений,	**Примерные темы рефератов** 1. Анализ надёжности и резервирование технической системы. 2. Анализ техногенных и экологических рисков на предприятии.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	3. Анализ эффективности системы управления рисками на предприятии. 4. Анализ надежности системы и техногенного риска на основе методов надежности. 5. Анализ проблем надежности и технической диагностики машин и аппаратов 6. Анализ основных источников техногенных нагрузок на природные объекты в Челябинской области.
Потенциальные опасности и угрозы в окружающей среде		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:** 1. Возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей. 2. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой. 3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. 4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества. 5. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ульразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение. 6. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. 7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. 8. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности. 9. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии. 10. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы. 11. Основы защиты от опасностей. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. 12. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. 13. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии. 14. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты. 15. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		16. Защита атмосферного воздуха от выбросов. 17. Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения. 18. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Примерные практические задания для зачета с оценкой:** Составьте эссе о роли современных СМИ в воспитании безопасного мышления у молодежи (используйте конкретные материалы). Сделайте анализ художественных произведений разного жанра, в которых рассматриваются проблемы безопасности человека.
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Комплексные задания:** Определите сокращение продолжительности жизни рабочего-заточника в зависимости от класса условий труда в механическом цехе, условий проживания, поведения и суммарный риск его гибели. Работа ведется электрокорундовыми кругами. Количество окиси кремния (3-й класс опасности) в воздухе рабочей зоны превышает ПДК в 1,5 раза. При заточке присутствует отраженная блесткость. При контакте со шлифовальным кругом, вращающимся со скоростью 6300 об/мин, заточник испытывает воздействие локальной вибрации, превышающей допустимую на 9 дБ. Уровень шума превышает допустимый на 25 дБА. Освещенность в цехе из-за сильного загрязнения системы освещения составляет 0,5 Ен (разряд зрительной работы – IV). Живет заточник около нефтеперерабатывающего завода, ему 45 лет, трудиться начал с 15 лет, выкуривает более 20 сигарет в день в течение 30 лет. Время в пути до места работы составляет 1 ч, в транспорте заточник также подвергается воздействию вибрации.
Физическая химия		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Список вопросов для проведения экзамена по дисциплине** Основные понятия термодинамики. Первый закон термодинамики. Понятие о тепловом эффекте, теплоты образования, горения, растворения, фазовых превращений. Закон Гесса. Расчеты по закону Гесса. Влияние температуры на тепловой эффект. Закон Кирхгофа. Расчеты тепловых эффектов по закону Кирхгофа. Второй закон термодинамики. Термодинамические функции, химический потенциал, общие условия равновесия систем. Энергия Гиббса и энергия Гельмгольца как критерии, определяющие направление и предел протекания

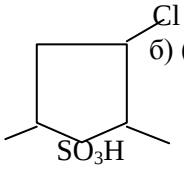
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		процессов в неизолированных системах. Понятие о фазовом равновесии, основные определения фазового равновесия. Правило фаз Гиббса, его применение. Фазовое равновесие в однокомпонентных системах. Уравнение Клаузиуса-Клапейрона, расчеты основанные на этом уравнение.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Задачи для самостоятельного решения из профессиональной деятельности** **Задача 1** Исходя из следующих термохимических уравнений: 1) $H_2 + O_2 = H_2O_2$; □□H^0 = -184 кДж, 2) $H_2O_2 = H_2O + 0{,}5O_2$; □ H^0 = -96 кДж, определите тепловой эффект реакции: 3) $H_2 + 0{,}5O_2 = H_2O$, □ H^0 = ?
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Провести термодинамический анализ реакции ДОМАШНЕЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1** «Термодинамический анализ химических реакций» **Исследование 1** Для реакции выполнить следующее: 1.1. Составить уравнение зависимости от температуры величины теплового эффекта □H□т = f(T) и изменения энтропии □S□т = f(T). 1.2. Вычислить величины □Ср, □H□т , □S□т, □G□т и lnKp при нескольких температурах, значения которых задаются температурным интервалом и шагом температур. Полученные значения используются при построении графиков в координатах □Ср – Т; □H□т – Т; □S□т – Т; □G□т – Т и lnKp – 1/T. 1.3. Пользуясь графиком lnKp – 1/T , вывести приближенное уравнение вида lnKp = A/T + B, где A, B – постоянные.
Гидрогазодинамика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Примерный перечень тем для рефератов:** 1. Становление и развитие гидрогазодинамики как науки. 2. Сосуды, работающие под давлением. Приборы для измерения давления. 3. Практическое применение уравнения Бернулли. 4. Измерение расхода жидкости в различных теплотехнических системах. 5. Уменьшение потерь давления при проектировании трубопроводов для различных энергоносителей. 6. Кавитация: вред и польза. 7. Как избежать гидравлического удара?

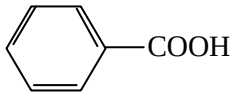
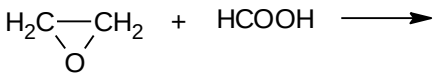
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		8. Применение теории подобия в гидрогазодинамике.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Примеры задач:** ЗАДАЧА 1. В отопительной системе (котёл, радиаторы, трубы) небольшого дома содержится вода в объёме 0,4 м^3. Сколько воды дополнительно войдёт в расширительный сосуд, сообщающийся с атмосферой, при нагревании её от 20 до 90 °С. Температурный коэффициент объемного расширения воды принять $\beta_t = 0{,}0006$ К$^{-1}$. ЗАДАЧА 2. Определить объём воды, который необходимо подать дополнительно в водовод диаметром 500 мм и длиной 1 км при повышении давления до 3,8·МПа. Водовод заполнен водой при атмосферном давлении. Температуру подаваемой воды и воды в водоводе принять 15°С. Коэффициент объемного сжатия составляет $\beta_c = 0{,}5 \cdot 10^{-9}$ К$^{-1}$. ЗАДАЧА 3.  В сечении 1 трубопровода диаметром 24 см средняя скорость потока составляет 5 м/с. Определить диаметр сечения 2 трубопровода, если средняя скорость потока в сечении 2 равна 15 м/с.
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Пример комплексных задач:** Расчет потерь давления продуктов сгорания по газоходам металлургических печей. Определение высоты дымовой трубы. Целью расчета РГР являются расчет потерь энергии при движении реального потока вязкой несжимаемой жидкости и определение высоты дымовой трубы по рассчитанным сопротивлениям. При движении реального газа часть его энергии расходуется на преодоление трения и различных сопротивлений. Потери на местные сопротивления возникают при резком изменении величины и направления скорости, при резком изменении сечения канала, при повороте канала или усложнении его сечения, при соударении потоков. Величину потерь энергии выражают в долях скоростного давления. Потери на трение P_{TP}, (Па) можно определить по формуле $$P_{TP} = \lambda \frac{l}{d_Г} \frac{\omega_0^2}{2} \rho_0 \frac{T}{T_0},$$ где λ — коэффициент трения; l — длина канала, м; $d_Г$ — гидравлический диаметр канала, м; ρ_0 и

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		ω_0 — плотность и скорость жидкости (газа) при нормальных условиях, т.е. при атмосферном давлении и температуре T_o, равной 273 К; Т — действительная температура жидкости или газа, К. При ламинарном движении (Re<2300) коэффициент трения зависит от критерия Рейнольдса: $$\lambda = 64/\mathrm{Re}$$ При турбулентном движении коэффициент трения зависит не только от критерия Рейнольдса, но и от относительной шероховатости стенки канала (Δ/d), равной отношению абсолютной шероховатости Δ (в мм) к диаметру канала d: $$\lambda = 0{,}11\left(\frac{\Delta}{d} + \frac{68}{\mathrm{Re}}\right)^{0,25}$$ При приближенных практических расчетах коэффициент трения λ можно принимать постоянным и равным для кирпичных каналов 0,05, для металлических 0,04. Потери на преодоление местных сопротивлений (Па), определяются по формуле $$P_{MC} = \xi \frac{\omega_0^2}{2} \rho_0 \frac{T}{T_0}$$ где ξ — коэффициент местного сопротивления. Его величина зависит от формы местного сопротивления, как правило, определена опытным путем и приведена в справочной литературе. Важнейшим расчетом, который выполняется для подавляющего большинства печей, является определение суммарных потерь давления на пути движения дымовых газов от печи до дымовой трубы. Суммарные потери используются при определении размеров дымовой трубы, которая рассчитывается из условия, что разрежение, создаваемое дымовой трубой, должно быть по абсолютной величине больше суммы всех сопротивлений, возникающих в дымовом тракте печи. При расчете дымовой трубы внутренний диаметр устья трубы (на выходе из нее) принимают, исходя из условий «незадуваемости», т.е. скорость газов в устье не должна быть меньше 3-4 м/с. При расчете кирпичных и железобетонных труб можно принять, что диаметр трубы у основания примерно в 1,5 раза больше диаметра устья. По условиям выполнения кирпичной кладки диаметр устья не должен быть менее 0,8 м. Падение температуры газов по высоте трубы для кирпичных и железобетонных труб принимается 1-1,5 град/м, а для металлической – 3 град/м. По санитарно-гигиеническим требованиям высота трубы не должна быть меньше 16 м. Если одна труба обслуживает несколько печей, то расчет высоты трубы ведут по максимальному сопротивлению, а не по сумме сопротивлений дымовых трактов всех печей. Число печей влияет на величину диаметра трубы, так как при этом увеличивается количество продуктов сгорания, проходящих через трубу.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		Рассчитать потери давления по газовому тракту и определить высоту дымовой трубы.
Экоаналитическая химия		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Перечень теоретических вопросов** 1. Основные загрязнители воздуха. 2. Чем обусловлен парниковый эффект? 3. Поясните химизм разрушения озонового слоя. 4. Основные загрязнители воды. 5. Что такое предельно допустимый сброс? 6. Чем опасны фенолы? 7. Основные загрязнители почвы. 8. Чем опасны тяжёлые металлы? 9. Чем опасны нефтепродукты?
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Примерные практические вопросы:** 1.Приведите источники и механизм появления серной кислоты в атмосфере. 2.Приведите источники и механизм появления азотной кислоты в атмосфере. 3. Сточная вода содержит коллоидные частицы, оксиды хрома, ионы Cd2+, Pb2+, CN- и фенол. Предложите методы очистки сточной воды. 4. Поясните химизм разрушения озонового слоя. 5. Укажите наиболее рациональные методы (по чувствительности, селективности и экспрессности) определения органических веществ в воздухе и воде. 6. Перечислите основные методы определения азота, фосфора в почвах. Какими методами определяют кислотность почв?
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Примерные практические задания:** 1. Если концентрация растворенного соединения кадмия (ПДК 10-2 мг/л) в сточной воде составляет 10 ммоль/л, то во сколько раз необходимо разбавить воду, чтобы можно было сливать ее в канализацию? 2. Рассчитайте годовую потребность в Ca(OH)2 для нейтрализации SO2 на ТЭС мощностью 1000 МВт, работающей на мазуте. 3. Рассчитайте уменьшение концентрации цианид-ионов в сточных водах после OH-анионирования, если концентрация ионов OH- возросла на 34 мг/л. 4. Рассчитайте уменьшение концентрации ионов кадмия в сточных водах после Na-катионирования, если концентрация ионов натрия возросла на 46 мг/л. 5. Рассчитайте уменьшение концентрации ионов ртути в сточных водах после Na-катионирования, если концентрация ионов натрия возросла на 69 мг/л.
Органическая химия		

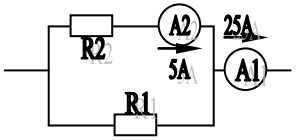
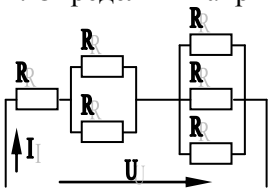
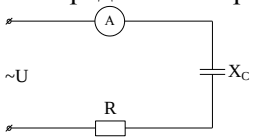
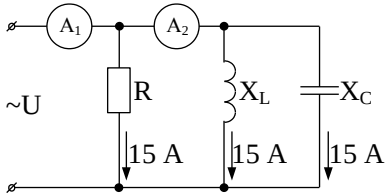
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Теоретические представления в органической химии. 2. Валентное состояние атома углерода. Гибридизация и пространственная структура молекул. 3. Химическая связь в органических молекулах. 4. Изомерия органических соединений. Понятие о конформациях. 5. Основные принципы классификации органических соединений. Функциональные группы. 6. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Электронные эффекты. 7. Классификация и механизмы химических реакций в органической химии. 8. Механизм реакции свободно-радикального замещения. 9. Механизм электрофильного и нуклеофильного присоединения . 10. Механизм электрофильного и нуклеофильного замещения. 11. Алканы: строение, изомерия, способы получения. 12. Алканы: физические и химические свойства, применение. 13. Алкены: строение, изомерия, способы получения. 14. Алкены: физические и химические свойства, применение. 15. Алкины: строение, изомерия, способы получения. 16. Алкины: физические и химические свойства, применение. 17. Алкадиены: строение, изомерия, способы получения, физические и химические свойства, особенности реакций присоединения в диенах с сопряжёнными связями, применение. 18. Циклоалканы: строение, изомерия, способы получения. 19. Циклоалканы:физические и химические свойства, применение. 20. Ароматические соединения: строение, изомерия, способы получения. 21. Ароматические соединения: физические и химические свойства, применение. 22. Механизмы реакций электрофильного замещения в ароматическом ряду. 23. Гомологи бензола: строение, химические свойства, способы получения и применение. 24. Правила ориентации заместителей в бензольном кольце. 25. Одноатомные спирты: строение, изомерия, способы получения. 26. Одноатомные спирты: физические и химические свойства, применение. 27. Многоатомные спирты: строение, изомерия, способы получения, физические и химические свойства, применение. 28. Фенолы: строение, способы получения. 29. Фенолы: физические и химические свойства, применение. 30. Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура, методы получения,. 31. Альдегиды: физические и химические свойства, применение.

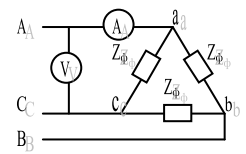
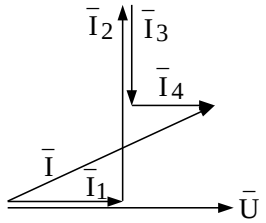
Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		32. Кетоны: классификация, изомерия, номенклатура, методы получения, 33. Кетоны: физические и химические свойства, применение. 34. Предельные карбоновые кислоты: классификация, изомерия, номенклатура, методы получения. 35. Предельные карбоновые кислоты: физические и химические свойства, применение. 36. Функциональные производные карбоновых кислот: сложные эфиры, амиды и нитрилы (строение, номенклатура, получение, свойства). 37. Функциональные производные карбоновых кислот: ангидриды и галогенангидриды карбоновых кислот (строение, номенклатура, получение, свойства). 38. Дикарбоновые кислоты: получение, свойства и применение. 39. Ароматические карбоновые кислоты: получение, физические свойства, строение и химические свойства. 40. Непредельные моно- и дикарбоновые кислоты: получение, свойства и применение. 41. Аминокислоты: состав, классификация, номенклатура, строение, получение, свойства. 42. Гидроксикислоты: номенклатура, изомерия, получение и свойства. 43. Галогенкарбоновые кислоты: номенклатура, методы получения, свойства. 44. Альдегидо- и кетокислоты: : получение, свойства и применение. 45. Амины алифатические: номенклатура получение и свойства. 46. Ароматические амины: получение, строение и свойства. 1. Гетероциклические соединения
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Примерные практические задания:** 1. По названию вещества составьте его структурную формулу: а) метилдипропилуксусная кислота, б) 3,4,5-триметил-3-гидроксициклогексен-5-он-1 2. Назовите соединения, структурные формулы которых приведены ниже: а)  б) $(CH_3)_2CH - CH - COOH$ (NH_2) 3. Напишите структурную формулу изомера 2,2,5,5-тетраметилгексана, имеющего в качестве заместителей при основной цепи только этильные радикалы. 1. Охарактеризуйте способы передачи взаимного влияния атомов в следующих органических молекулах: а) $CH_3 – CH_3 – COOH$;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		б) $CH_2 = CH - COOH$; в)  *4. Закончите уравнения реакций. Назовите исходные вещества и продукты:* г) $(CH_3)_2S + CH_3I \xrightarrow{t}$ д) $(CH_3CH_2)_2S + H_2O_2 \xrightarrow{CH_3COOH}$ е)  5. С какими из перечисленных ниже реагентов может взаимодействовать пропин: а) бромная вода; б) вода; в) подкисленный раствор перманганата калия; д) фенол; е) водно – аммиачный раствор хлорида меди (I).
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	1. Приведите промышленные методы получения углеводородов: а) бензола б) толуола в) этилбензола г) кумола (изопропилбензола) д) стирола. 2. Получите пентен-2 из следующих соединений: а) 2-бромпентан; б) пентанол-2; в) 2,3-дибромпентан; г) пентин-2. Напишите уравнения реакций, укажите условия протекания химических процессов. При написании уравнений используйте структурные формулы органических веществ. 3. В результате озонолиза углеводорода состава C_6H_{10} получили формальдегид и бутандиаль. Составьте структурную формулу углеводорода и напишите уравнение реакции озонолиза. 4. Из пропена и неорганических реагентов предложите схему получения: а) пропанола-2; б) пропана; в) пропандиола-1,2;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		г) полипропилена. 5. В результате озонолиза углеводорода состава C_5H_8 получили формальдегид, уксусный альдегид и этандиаль. Составьте структурную формулу углеводорода и напишите уравнение реакции озонолиза.
Технология производства		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Технология доменного производства. 2. Основные химические реакции и процессы, протекающие в доменных печах. 3. Устройство доменной печи. 4. Технологические объекты доменного цеха. 5. Основы кислородно-конвертерного производства. 6. Устройство и принципы работы кислородных конвертеров. 7. Непрерывная разливка стали. Схема МНЛЗ. 8. Схемы дробления и грохочения. 9. Схемы цепи аппаратов магнитообогатительных фабрик. 10. Горные породы и минералы. Типы месторождений полезных ископаемых. 11. Виды горных работ. Типы горных выработок. 12. Схема устройства шахты. 13. Крепление подземных горных выработок. 14. Механизация подземных горных работ. 15. Основные элементы карьера и способы ведения открытых горных работ. 16. Механизация открытых горных работ. 17. Показатели обогащения полезных ископаемых. Качественно-количественные схемы процессов обогащения.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	1. Определение ситового состава руд и концентратов 2. Расчет технологических показателей обогащения железных руд (качественно-количественной схемы) 3. Расчет и выбор щековых дробилок
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные	Определить категорию опасности предприятия. Состав выбросов которого NO_2 = 13803 т/год; NH_3 = 1316 т/год; HNO_3 = 3 т/год; пыль неорганическая – 58160 т/год; сажа 300 т/год; фенол 57 т/год.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
Электротехника и электроника		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Перечень теоретических вопросов к зачету** 1. Понятия электрической, электронной и магнитной цепей. Классификация и примеры цепей. Основные законы электротехники и их применение. 2. Физическая и математическая модели цепи. Источники, проводники и приемники. Идеализированные двухполюсные элементы и их свойства. 3. Линейные электрические цепи постоянного тока. Анализ цепи на основе законов Кирхгофа и Ома. 4. Эквивалентные преобразования участков цепей. 5. Основные методы анализа линейных цепей. 6. Свойства линейных электрических цепей: свойство линейности, принцип наложения, принцип взаимности. 7. Электрическая мощность и энергия постоянного электрического тока. Закон сохранения энергии в электрической цепи с постоянными токами. Баланс мощностей. 8. Основные характеристики и параметры синусоидальных токов и напряжений. Способы получения синусоидальных напряжений и токов. 9. Представление синусоидальных токов и напряжений векторами и комплексными числами. Законы электрических цепей в комплексной форме. 10. Фазовые соотношения между токами и напряжениями в цепи при синусоидальном токе. 11. Сопротивления элементов и участков цепей при синусоидальных токах. 12. Электрическая энергия и мощность в цепях с синусоидальным током. Активная, реактивная и полная мощности. Баланс активных и реактивных мощностей. 13. Трехфазная система напряжений, основные соотношения, способы получения, источники трехфазного напряжения и их эквивалентные схемы. 14. Трехфазная нагрузка. Симметричная и несимметричная нагрузка при соединении фаз в треугольник и звезду. Схемы и расчет эквивалентных параметров нагрузки в трехфазных цепях. 15. Трехфазная трех- и четырехпроводная сеть с симметричной нагрузкой, схемы, расчетные соотношения для определения линейных и фазных токов и напряжений. 16. Мощности трехфазной сети. Измерение активной и реактивной мощности. 17. Однофазный трансформатор со стальным сердечником. 18. Свойства и особенности полупроводниковых диодов различных типов.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		19. Назначение и примеры простейших схем выпрямителей, принципы их работы.
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	**Примерный перечень практических заданий** 1. Определить сопротивление резистора R2, если: R1 = 3 Ом, а показания амперметров указаны на схеме.  2. Определить напряжение источника U, если R=6 Ом, I=4A.  3. Определить сопротивление конденсатора X_C, если: U = 200 В, I = 4 А, cos φ = 0,8.  4. Определить показания амперметров A_1 и A_2 и реактивную мощность цепи Q, если: U = 120 В.  5. Линейные токи при соединении нагрузки «звездой»: $I_A = I_B = I_C$ = 20 А. Определить ток в нейтральном проводе, если $\varphi_a = \varphi_b = \varphi_c = 30°$. 6. Определить показание вольтметра, если Zф = 10 Ом, амперметр показывает 10 А.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		 7. Определить действующее значение тока, напряжения, сдвиг по фазе и характер нагрузки, если мгновенные значения тока и напряжения равны: $i = 10 \sin \omega t$, $u = 141 \sin (\omega t + 30°)$. 8. Какой ток можно измерить амперметром, сопротивление которого R_A=0,3 Ом, $n_{ном}$=150 дел., C_A=0,001 А/дел., если включить его с шунтом, сопротивление которого $R_ш$=0,01 Ом? 9. Определить цену деления вольтметра, имеющего номинальные данные: $U_{ном}$=50 В, $n_{ном}$=100 дел., R_V=1000 Ом, включенного с добавочным сопротивлением $R_Д$=3000 Ом. Приведите схему включения вольтметра с добавочным сопротивлением. 10. Приведите электрическую схему, которой соответствует векторная диаграмма. 
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	**Перечень лабораторных работ** 1. Электрические приборы и измерения; 2. Исследование свойств цепи постоянного тока; 3. Исследование электрической цепи синусоидального тока; 4. Исследование трехфазных цепей; 5. Исследование полупроводниковых выпрямителей.
Учебная - ознакомительная практика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты	**Примерные темы для отчетов по учебной ознакомительной практике:** 1. Технология дробления, измельчения и разделения по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 2. Оборудование для крупного среднего и мелкого дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	3. Оборудование для измельчения, грохочения и классификации железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 4. Магнитные методы обогащения железной руды в условиях Дробильно-обогатительной фабрики. Основное технологическое оборудование. 5. Технология агломерации железорудного концентрата. 6. Окатышкование железорудного концентрата. Очистка агломерационных газов. 7. Технология получения чугуна в доменных печах. 8. Технология получения стали в конвертере. 9. Технология получения стали в электросталеплавильных печах. 10. Технология получения стали в мартеновских печах. 11. Разливка стали на машине непрерывного литья заготовок. 12. Системы очистки газов сталеплавильного производства. 13. Технология коксования углей. 14. Технология производства горячекатаного листа. 15. Технология производства холоднокатаного листа. 16. Технология производства сортового проката. 17. Производство листа с покрытием 18. Производство сортового проката 19. Производство гнутых профилей 20. Производство проволоки 21. Производство нефтепродуктов 22. Производство молочной продукции 23. Производство хлебобулочных изделий **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Основные технологические процессы объектов практики 2. Опасные и вредные факторы на объектах практики 3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики 4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики 5. Система охраны окружающей среды на объектах практики **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** - Общая характеристика производства; - Характеристика выпускаемой продукции;
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		- Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; - Характеристика условий труда на рабочих местах; - Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.
Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Примерные темы для отчетов по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** 1. Выбор и расчет средств защиты персонала при добыче железной руды открытым способом. 2. Выбор и расчет средств защиты персонала при дроблении, измельчения и разделении по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 4. Выбор и расчет средств защиты персонала при агломерации железорудного концентрата. 5. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получения чугуна в доменных печах. 6. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в конвертере. 7. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в электросталеплавильных печах. 8. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при полученииа стали в мартеновских печах. 9. Системы очистки газов сталеплавильного производства. **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Основные технологические процессы объектов практики 2. Опасные и вредные факторы на объектах практики 3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики 4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики 5. Система охраны окружающей среды на объектах практики **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** 1. Общая характеристика производства; 2. Характеристика выпускаемой продукции; 3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; 4. Характеристика условий труда на рабочих местах; 5. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии; 6. Опасные и вредные производственные факторы;
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		7. Анализ травматизма; 8. Анализ расследования конкретных несчастных случаев; 9. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 10. Средства коллективной и индивидуальной защиты; 11. Формы и методы работы органов государственного надзора.
УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
Правовая грамотность		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	**Примерные вопросы к экзамену:** 1. Понятие, признаки государства 2. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 3. Форма правления Российской Федерации. 4. Система органов государственной власти в Российской Федерации. 5. Президент Российской Федерации. 6. Федеральное Собрание Российской Федерации. 7. Правительство Российской Федерации. 8. Система судов в Российской Федерации. 9. Особенности федеративного устройства России. 10. Понятие и сущность права. 11. Источники права. 12. Система законодательства Российской Федерации. Нормативно-правовые акты, их виды. 13. Отрасли российского права. 14. Правонарушение: понятие, признаки, виды. 15. Юридическая ответственность, понятие и виды. 16. Правоспособность и дееспособность физических лиц. 17. Юридические лица: понятие, виды, особенности создания и прекращения деятельности. 18. Гражданско-правовые сделки, их виды, формы и условия действительности. 19. Понятие права собственности. Вещные права лица, не являющегося собственником. 20. Основанияя приобретения права собственности. **Примерные практические задания:** Иванов, находясь на отдыхе по туристической путевке в Испании, во время ссоры с гражданином этого государства ударил последнего ножом в грудь, отчего потерпевший скончался на месте. Решите вопрос об ответственности Иванова. Аргументируйте ответ правовыми нормами УК РФ. Проведите научное исследование, полученную информацию сведите в проект и дайте рекомендации по

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		совершенствованию законодательства.
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	**Примерные практические задания:** 1. Крылов по устному распоряжению работодателя был направлен в филиал организации. По пути в филиал на принадлежащем ему автомобиле Крылов попал в аварию, в результате которой получил увечья и был признан инвалидом 1 группы. Является ли данный случай связанным с производством? В каком порядке он должен быть расследован? 2. Составьте текст завещания, включив следующие условия: - несколько наследников - одного наследника по закону лишить наследства - определить завещательное возложение - определить завещательный отказ
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	**Примерные практические задания:** Работодатель, находящийся в трудном финансово-экономическом положении, издал приказ, обязывающий работников заключать с работодателем перед каждой выплатой заработной платы договор займа на сумму, превышающую 7 000 руб. За собой он оставил право осуществлять удержания из заработной платы работников на сумму займа. Ряд работников отказались подписывать договоры, за что были подвергнуты дисциплинарным взысканиям. Оцените правомерность поведения субъектов.
Проектная деятельность		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Определение понятия «проект» 2. Перечислите этапы проектирования 3. Сформулируйте этап проектирования «Постановка цели»
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом	**Практические задания:** Задание 1. Подумайте, какие проблемные ситуации сложились в вашем городе, поселке, селе, учебном

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	учреждении. Какая из них представляет для вас наибольшую актуальность? Опишите ее, выделите основные противоречия и сформулируйте проблему согласно составляющих проекта и их основных характеристик. Задание 2. Используя методы проектирования, подумайте о возможных способах решения выявленной в задании 1 проблемы. Сформулируйте тему, цель и задачи проекта; определите целевую группу, участников, партнеров; составьте календарный план проекта, рассчитайте примерный бюджет.
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	**Примерный перечень тем курсовых проектов:** 1. Клуб делового общения владения культурой безопасности и рискориентированного мышления 2. Цветочный городок - способность к абстрактному и критическому мышлению 3. Информационный центр по вопросам безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности 4. Программа «Профилактика правонарушений, бродяжничества и негативных привычек» детей и подростков 5. Психологическая помощь тревожным детям 6. Хочешь быть здоровым – будь им! 7. Готовность использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий 8. Раздельный сбор, как способ повышения эффективности утилизации твердых коммунальных отходов 9. Анализ методов прогнозирования лесной пожарной опасности. 10. Автомобили как источник воздействия на окружающую среду. 11. Обеспечение безопасной эвакуации людей 12. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности **Пример задания по теме курсового проекта:** Тема 1. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности на металлургическом предприятии 1. Введение 2. Основные принципы обеспечения безопасности процессов металлургических производств 3. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		4. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов 5. Методы оценки уровня промышленной безопасности на опасных производственных объектах 6. Конкордация - критерий и средство повышения эффективности и безопасности производства 7. Роль организации производства в обеспечении безопасности 7.1 Закономерности организации производства на предприятии 7.2 Формы организации производства 7.3 Метод категорирования работников
Экспедиция обучения служением		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	**Тест:** 1. Проект – это: а) комплекс мероприятий с описанием конкретных целей, требований по стоимости, времени и качеству; б) пояснительная записка; в) план г) задание, данное преподавателем. 2. Принятие решения это... а) процесс вероятностного выбора альтернатив для достижения результата; б) процесс рационального или иррационального выбора альтернатив для достижения результата; в) процесс опытного выбора альтернатив для достижения результата; г) процесс рационального выбора альтернатив для достижения результата. 3. Проблема - это: а) реальное противоречие, которое должно быть устранено; б) алгоритм обработки информации в процессе разработки управленческих решений; в) анализ деятельности предприятия за истекший период; г) все ответы верны. 4. Управление проектами – это: а) наука; б) искусство; в) раздел стратегического менеджмента г) образовательная деятельность 5. Цель проекта – это … а) желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного + осуществления проекта в заданных условиях его выполнения;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		б) направления и основные принципы осуществления проекта; в) получение прибыли; г) причина существования проекта.
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	**Перечень вопросов для обсуждения** 1.Формирование концепции проекта. 2. Сотрудничество и коммуникация в проекте. 3. Культура профессионального поведения в процессе реализации проекта. 4. Обоснование эффективности проекта по созданию доступной цифровой среды для сообщества. 5. Взаимодействие с заинтересованными сторонами, с социальными институтами.
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	**Практическое задание** Предложите возможные проекты на тему экологии. **Пример комплексного задания.** **Задание 1:** Опишите, как распределяются роли в команде вашего проекта? Кто является лидером? Обоснуйте ответ. **Задание 2.** Найдите примеры гуманитарных интернет-проектов. Составьте рейтинг. Обоснуйте свое мнение.
УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
Персональная эффективность		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	**Перечень теоретических вопросов к зачету** 1. Цели и задачи тренинга взаимодействия. 2. Формы, методы и техники групповой работы, используемые в тренинге взаимодействия. 3. Виды конфликтов (социальные, культурные, профессиональные и пр.) 4. Основные принципы работы в группе. 5. Развитие навыков установления контакта. 6. Поддержание контакта в ситуации взаимодействия. *и т.п.*
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном	**Практические задания** 1. Подобрать тренинговые методы для работы в группе по решению конфликтных ситуаций:

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th>Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td>взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий</td><td>• Руководитель организации принял на работу неподготовленного работника, не согласовав это с заместителем, у которого тот в подчинении. Вскоре выясняется неспособность принятого работника выполнять свою работу. Заместитель представляет руководителю докладную записку об этом. Руководитель тут же рвет данную записку.
• На совещании один из подчиненных, не выдержав нажима руководителя организации, в полушутливой форме обратил на этот нажим внимание. Руководитель не нашелся, что сказать, но после этого случая стал действовать еще более жестко, особенно в отношении «шутника».
• и пр.</td></tr>
<tr><td>УК-3.3</td><td>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</td><td>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:
1. Отработка способов толерантного восприятия партнеров в конфликте при решении следующих профессиональных задач:
Вы работаете начальником, у которого в оборудовании имеется дорогостоящая аппаратура. Вы лично должны покритиковать своего служащего при непосредственном контакте с ним за то, что:
• Во время работы ваш служащий испортил дорогостоящее оборудование и скрыл от вас этот факт;
• За то, что служащий грубо нарушил технику безопасности, и только случайно никто не пострадал.
и т.п.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Проектная деятельность</td></tr>
<tr><td>УК-3.1</td><td>Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы</td><td>Перечень теоретических вопросов к зачету:
1. Сформулируйте этап проектирования «Сбор информации»
2. Сформулируйте этап проектирования «Анализ информации»
3. Сформулируйте этап проектирования «Принятие решения»</td></tr>
<tr><td>УК-3.2</td><td>При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы</td><td>Практические задания:
Разработайте свою систему оценки проектных работ и оформите ее в виде таблицы:
<table>
<tr><td rowspan="2">Критерий</td><td colspan="3">Оценка</td></tr>
<tr><td>Высокая
5 баллов</td><td>Хорошая
4 балла</td><td>Удовлетворительная
3 балла</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Код индикатора</th><th>Индикатор достижения компетенции</th><th colspan="4">Оценочные средства</th></tr>
<tr><td></td><td>других участников, анализирует возможные последствия личных действий</td><td>Обоснование актуальности</td><td>*</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>…</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>УК-3.3</td><td>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</td><td colspan="4">Примерный перечень тем курсовых проектов:
1. Клуб делового общения владения культурой безопасности и рискориентированного мышления
2. Цветочный городок - способность к абстрактному и критическому мышлению
3. Информационный центр по вопросам безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
4. Программа «Профилактика правонарушений, бродяжничества и негативных привычек» детей и подростков
5. Психологическая помощь тревожным детям
6. Хочешь быть здоровым – будь им!
7. Готовность использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
8. Раздельный сбор, как способ повышения эффективности утилизации твердых коммунальных отходов
9. Анализ методов прогнозирования лесной пожарной опасности.
10. Автомобили как источник воздействия на окружающую среду.
11. Обеспечение безопасной эвакуации людей
12. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности

Пример задания по теме курсового проекта:
Тема 1. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности на металлургическом предприятии
1. Введение
2. Основные принципы обеспечения безопасности процессов металлургических производств
3. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности
4. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов
5. Методы оценки уровня промышленной безопасности на опасных производственных объектах
6. Конкордация - критерий и средство повышения эффективности и безопасности производства</td></tr>
</table>

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		7. Роль организации производства в обеспечении безопасности 7.1 Закономерности организации производства на предприятии 7.2 Формы организации производства 7.3 Метод категорирования работников
Экспедиция обучения служением		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	**Тест:** 1. Дайте определение понятию «Команда» а) Команда – группа единомышленников, решающих общую задачу и обладающих взаимодополняющими навыками и качествами. Для достижения стоящей перед ними цели члены команды вместе формулируют задачи и стратегию работы, за которую они несут взаимную ответственность. б) Команда – это автономный самоуправляемый коллектив профессионалов, способный оперативно, эффективно и качественно решать поставленные перед ним задачи. в) Команда – это группа людей, которые выполняют определенную работу за денежное вознаграждение. 2. Дайте определение понятию «командообразование» а) Командообразование (team building) – это нестандартные методы воздействия и управления коллективным разумом, воспитание командного духа путем организации корпоративного отдыха, целью которого является сплочение коллектива. б) Командообразование – это группа специалистов, которая участвует в целенаправленном процессе, позволяющем эффективно реализовывать их профессиональный, интеллектуальный и творческий потенциал. в) Командообразование, или тимбилдинг (англ. Team building — построение команды) — термин, обычно используемый в контексте бизнеса и применяемый к широкому диапазону действий для создания и повышения эффективности работы команды. 3. Назовите основные принципы формирования команды а) Добровольность вхождения в команду, коллективное выполнение работы, коллективная ответственность. б) Принцип профессионализма, принцип единоначалия, принцип свободы самоопределения действий. в) Принцип мотивации/ стимулирования членов команды за конечный результат 4. Социум оценивает значимость группы по а) действиям лидера группы; б) планам работы группы; в) действиям каждого члена группы;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		г) результату совместной деятельности. 5. Человек, который ведет других за собой, задает направление и темп движения, заряжает энергией, воодушевляет, показывает пример, привлекает к себе людей, нацелен на преобразование и развитие – это а) менеджер; б) лидер; в) руководитель; г) начальник.
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	**Перечень теоретических вопросов для обсуждения** 1. Командный менеджмент. 2. Команда, ее миссия и командные отношения. 3. Факторы влияющие на образование команды. 4. Методы и этапы формирования команд. 5. Организация командной работы над проектом.
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	**Практическое задание** Тренинг «Мой вклад в команду» Упражнение помогает каждому участнику осознать свою роль в данной команде, тот вклад, который он вносит в командную работу, помогает осознать различные варианты того, как вносится вклад в общий результат, и развить в участниках уважение к другим и признание важности выполнения их функций. Время: 40 минут. Описание. Все участники делятся на мини-группы по 2-4 человека. Тренер просит каждого участника высказаться в рамках своей мини-группы на тему того, в чем он видит свой вклад в деятельность всей команды. Если кто-то из участников затрудняется, остальные члены его мини-группы могут ему помочь сформулировать свой доклад. Группам дается 10 минут на подготовку. После этого один участник от каждой мини-группы выступает и рассказывает о каждом в своей группе. Выводы: 1. Можно подчеркнуть, насколько разные мнения о собственном вкладе прозвучали, подчеркнуть то, что в хорошей команде максимально используются индивидуальные особенности и сильные стороны каждого. 2. Можно подчеркнуть, что вносить свой вклад в команду можно по-разному — выполняя

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		определенные профессиональные или организаторские функции либо влияя психологически на атмосферу в команде (вселяя энтузиазм и уверенность в своих силах либо сглаживая конфликты и т.д.). После этого можно перейти к более подробному рассмотрению ролей в команде. **Пример комплексного задания.** Составьте план-график для своего проекта, таблицу ресурсов и рисков.
УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
Иностранный язык		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения кситуациям взаимодействия	**Упражнения на умение использовать активный лексический и грамматический материал.** Circle the correct word. 1. I don't know why you're putting / taking the blame on me. 2. Shelly has no intention / purpose of admitting she lied. 3. It doesn't / isn't necessary to set the burglar alarm. 4. The judge made / gave us permission to call a surprise witness. 5. We don't know who was at fault / damage yet, but we'll find out. 6. Sorry, I mistook you for / with someone else. 7. Should judges take children into reason / account when sentencing their parents? 8. The plan went / had wrong, didn't it? 9. We need prisons in solution / order to keep society safe from dangerous criminals. 10. Many people are making / taking advantage of the change in the tax law.
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	***Match each part of the resume to its contents Special skills, Education, References, Personal information, Qualifications, Personal qualities, Work experience, Objective*** RESUME Ivan Ivanov Address: 201 Lenina Street, apt. 25, Moscow, 215315, Russia Telephone: home: +7-XXX-XXX-XXXX mobile: +7-XXX-XXX-XXXX Email: your.name@gmail.com Date of birth: 25th July 1985 Nationality: Russian Marital status: single I am seeking a position with a company where I can use my ability to analyze data sets and prepare financial forecasts. Lomonosov Moscow State University, department of Economics, Master's degree in Marketing (2001–2006).

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		Marketing Specialist courses in Moscow Marketing College, started in 2014 up to present Company Name 1, 2012–present Moscow, Russia Financial analyst Preparing business plans Planning investment activities and budget Analyzing data sets collected through all the departments www.englex.ru Preparing financial forecasts Preparing reports for the board of management Company Name 2, 2007–2011 Krasnodar, Russia Assistant manager Providing main office with office supplies Analyzing large data sets collected through all the departments Preparing financial forecasts Preparing reports for the board of management Articulate Broad-minded Dependable Determined Initiative Versatile Native Russian Fluent English Working knowledge of German (Basic knowledge) Driving License (Category B) Computer literacy (Microsoft Office, Outlook Express, 1C: Enterprise) Hobbies: foreign languages, chess Petr Petrov, BBB Solutions, +7-495 –XXX-XXXX, name@gmail.com
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	**Неподготовленное диалогическое высказывание по предложенной речевой ситуации в рамках пройденного материала.** 1.Your friend is missing. You are at the police station. Report the missing person. Your partner is a policeman/policewoman. 2. You are meeting your relative you've never seen before. Ask your one of your parents all possible questions about her/his appearance to recognize him/her at the airport. 3. Look at the two photos. Compare and contrast the two men. Discuss it with your conversational partner. 4. You are looking through your family album and discussing some people you don't know in the family photo with your grandfather. 5. Discuss the house of your dream with your groupmate.
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на	**Перечень практических заданий:** 1.Составьте сообщение по предлагаемым темам, опираясь на основные лексические выражения 2.Составьте доклад / подготовьте презентацию по пройденным темам, опираясь на соответствующие

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	лексические выражения. 3. Подготовьте проект по пройденным темам, опираясь на соответствующие лексические выражения.
Эффективная коммуникация		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения кситуациям взаимодействия	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Коммуникация как основа деловых отношений. 2. Специфика и основные задачи деловой коммуникации. 3. Коммуникативные качества речи (выразительность, уместность, богатство и т.д.). 4. Функционально-смысловые типы речи. 5. Речевые стратегии, тактики и приёмы. 6. Стили и виды слушания в деловых коммуникациях. 7. Приёмы активного слушания в деловом общении. 8. Манипуляция, её типы и признаки. Защита от манипуляций. **Практические задания:** 1. Проведите диагностику предложенной ситуации по плану. 2. Прочитайте описание ситуации. Как можно разрешить спор двух компаний? Сформулируйте варианты предложений по его урегулированию от каждой из компаний. 3. Определите стилевую принадлежность каждого фрагмента текста. Аргументируйте своё решение: назовите основные функции и языковые признаки стиля, к которому относится каждый текст, и приведите из этих текстов примеры, подтверждающие наличие в них таких признаков. 4. Письменно проанализируйте данный диалог с точки зрения соблюдения каждым из собеседников языковых, этических и психологических требований делового общения. Напишите собственный вариант грамотного разговора на аналогичную тему.
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Коммуникативные модели взаимодействия участников деловой коммуникации. 2. Способы передачи и приёма информации. 3. Сформулируйте основные этические правила составления деловых писем. 4. Соблюдение этических норм в разных видах и жанрах письменной и устной речи. 5. Национальные формы речевого этикета. 6. Условия успешного общения. Причины коммуникативных неудач. 7. Самопрезентация в деловых контактах. 8. Специфика, возможности и ограничения письменной деловой коммуникации. 9. Внутренняя переписка: характеристика, особенности текста.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		10. Внешняя переписка: характеристика, особенности текста, использование стандартных языковых формул (клише). 11. Межкультурные различия в деловой коммуникации. 12. Взаимосвязь национальной ментальности и корпоративной культуры. **Практические задания:** 1. Найдите в деловых текстах стилистические ошибки и исправьте их. 2. В приведенном тексте, представляющем собой деловое письмо, изменена последовательность предложений. Восстановите исходныйтекстисоставьтеправильныйцифровойрядизпронумерованныхпредложений. 3. Напишите резюме на одну из следующих должностей: заместитель директора компании по производству, бухгалтер, финансовый директор, начальник отдела кадров, менеджер по продажам, начальник отдела по работе с клиентами, специалист по рекламе, завхоз, юрист, специалист компьютерного отдела, заместитель директора по безопасности. Все необходимые факты для резюме (кроме должности) придумайте самостоятельно. Укажите не менее двух мест работы.
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Орфоэпические нормы. 2. Акцентологические нормы. 3. Морфологические нормы. 4. Синтаксические нормы. 5. Лексические нормы современного русского языка. 6. Словари современного русского языка. Алгоритм пользования словарями. Тесты: I. Основным свойством литературного языка является: А) сжатость Б) широкое использование терминологии В) нормированность Г) логичность II. Какой из подходов к проблеме языковой нормы является ведущим: А) социальный Б) лингвистический В) динамический III.Совокупность правил, регламентирующих употребление слов, произношение, правописание, образование слов и их грамматических форм, сочетание слов и построение предложений называется ...

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		нормой А) литературной Б) орфоэпической В) грамматической Г) словообразовательной **Примерные практические задания:** I. Дайте оценку использованию лексических средств в приведенных предложениях. Укажите речевые ошибки (неправильный выбор слова, нарушение лексической сочетаемости, речевая недостаточность, плеоназм, тавтология и др.). Исправьте предложения. 1. Студенты, прошедшие давление и сварку, могут записаться на обработку резанием. 2. На качество направлены многие темы, разрабатываемые учеными. 3. Наша индустрия почти догнала уровень США по количеству выпускаемых изделий. 4. Направление развития экономики в XXвеке и у нас, и на Западе приняло ложное направление. 5. Беседа, которую мы с вами провели, подошла к своему завершающему концу. 6. В дальнейшем развитии сюжета нас ожидает немало неожиданностей и интересных сюрпризов. 7. Предполагаемый район геологоразведки изобиловал болотами, несметным количеством комаров. 8. Выбранная тематика весьма актуальна в данный момент времени. II. Правильные формы именительного падежа множественного числа обоих существительных представлены в рядах (два варианта ответа): а) диспетчеры, повары б) кремы, куполы в) директоры, ректоры г) бухгалтеры, договоры **Пример комплексного задания по курсу:** 1. Отредактируйте электронное письмо так, чтобы оно соответствовало требованиям, предъявляемым к данному жанру. Наташа, привет! Документы за июнь и июль по вчерашним договоренностям отправлены сегодня, и также высылаю еще в приложении закрывающие документы. То, что отправили с курьером сегодня, у вас уже должно быть. Отправили для Петровой Натальи. Как получишь, отпишись, пожалуйста. Если чего-то не хватает, дошлем обязательно. Также сообщи, все ли в порядке с документами в приложении. Еще я не высылал тебе закрывающие документы по клиентам «Экспресс-1» и «Экспресс-2» за июнь-июль. Так как у нас нет от вас денег по ним. Когда ждать от вас денег? По доп.бюджету за июль высылаю закрывающие документы в электронном виде. Можем подписывать,

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		если все нормально. С уважением, Иван Иванов. 2. Эссе. 1 Основные принципы письменных коммуникаций. 2 Языковое своеобразие деловой переписки. 3 Стратегии письменных деловых коммуникаций. 4 Деловая коммуникация в Интернет: за и против.
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Структура публичной речи. Её подготовка и выступление. 2. Особенности проведения деловых переговоров. 3. Способы привлечения внимания аудитории. 4. Факторы эффективной коммуникации. 5. Обратная связь в деловой коммуникации, условия её эффективности. 6. Психологическая основа и языковые средства публичного выступления. **Практические задания:** 1. Отработка инструментов и техник, используемых в ходе публичного выступления (полученные результаты презентуются и оценочно анализируются). 2. Отработка подбора аргументов (*задача:* выдвинуть наиболее эффективные с точки зрения достижения цели аргументы; полученные результаты презентуются и анализируются). 3. Анализ ситуации, оценка соответствия требованиям, предъявляемым к текстам устных выступлений; анализ целесообразности и убедительности аргументов, которые были использованы в ходе публичного выступления. 4. Выступление с текстом собственного публичного выступления (слушатель выбирает тему и идею публичного выступления, создает на данной основе текст, руководствуясь всеми требованиями, которые предъявляются к тексту публичного выступления). 5. Напишите не менее 2 вариантов фраз для следующих ситуаций: - начало научного доклада; - реакция на вопрос, смысл которого докладчиком не понят; - возражение (несогласие) по поводу высказанного кем-то мнения; - завершающий этап научного доклада. 6. Выступите с устным сообщением (не более 3 мин.) на любую тему, взяв за основу график, схему, таблицу или другой графический объект. Например, сделайте короткий доклад на основе таблицы или графика; нарисуйте схему проезда к какому-либо объекту и сопроводите устным рассказом.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Какое значение, на Ваш взгляд, имеют межкультурные различия в деловой коммуникации? 2 В чем прослеживается взаимосвязь национальной ментальности и некоторых аспектов деловой культуры? 3 В чем заключаются особенности делового общения с иностранными партнерами? 4 Охарактеризуйте основные модели культурной и межкультурной коммуникации. 5 Как влияют особенности национального этикета на результативность делового общения? Приведите примеры. 6. Стандарты делового стиля. 7. Правила телефонной коммуникации. **Тесты:** I. Как Вы отреагируете на конфликтную ситуацию по телефону? 1.Выскажу всё, что думаю о собеседнике. 2.Сделаю непонимающий вид. 3.Постараюсь перевести разговор в иное русло. 4.Подберу здравые аргументы, чтобы ответить на все претензии. II. Вы обещали перезвонить, решив проблему к определенному сроку. Однако решить ее не удается. Что делать? 1.«Позвоню, когда решу; раз не звоню, значит, не решил еще». 2.«Позвоню и договорюсь о новом сроке». 3.«Если есть нужда, позвонит сам». 4.«Обойдусь». III. Вы не поняли своего собеседника из-за плохой дикции, Вы ему скажете: 1.Не понял... что?! 2.Говорите четче. 3.Выражайтесь понятней. 4.Могу ли я задать вам несколько вопросов, чтобы убедиться в правильности моего понимания? **Примерные практические задания:** 1. Прочитайте переписку, данную ниже (сохранена пунктуация и орфография автора). Чем вызвано повторное обращение клиента в компанию? Как называется данная речевая ошибка? Устраните её, написав 1 письмо-ответ на вопрос клиента. Кому: ТТК Добрый день!

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		Спасибо, что представили все закрывающие документы! Просмотрели акт сверки и все свои чеки и нашли небольшие недочеты. Две оплаты в октябре и ноябре не дошли. Хотя Ваши сотрудники нас уверяли, что оплаты через терминал возможны. Чеки прикрепляем. Ждём Ваших рекомендаций по поводу наших дальнейших действий. Спасибо! 2. Эссе 1. Специфика процесса деловой коммуникации с представителями различных культур. 2. Вербальное межкультурное общение: проявление межкультурных различий в языке и ментальности. 3. Как избежать коммуникативных ошибок при кросс-культурном взаимодействии? 4. Формулы речевого этикета в различных культурах: сравнительный анализ.
Иностранный язык в профессиональной деятельности		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения кситуациям взаимодействия	**1. Прочитайте диалоги и заполните пробелы, используя предложенные ниже реплики.** **Dialogue 1** Susan: Oh, my god! The final exams are coming, and I still have not chosen the place to enter. Jane: _____ Let's try to determine which profession suits you most of all. C: But how can we do it? D: It's very easy. _____ Then we will analyze and understand what your future profession. S: How do you know all this? D: Have you forgotten? I attend psychology courses once a week. We have recently discussed such problem. S: _____ D: Yes, you will be surprised, but you are not alone to have such a problem. S: That calms me a little. Well, come on, let’s start. D: _____working with people, with animals or with documents? S: I'm afraid of animals, and a little shy to communicate with people. I prefer to work with documents. D: Do you like children? S: Oh, yes. I always play with children when guests come to us. I think they like to spend time with me too. D: Well, it became clear to me that you need to choose a profession that relates to children, and documents. For example, an interpreter or a school teacher. S: _____ Now I have something to think about. Your advice really helped me, thank you! _____ Stop to panic. I will ask you questions, and you will honestly answer them. Really? What kind of work do you prefer. Well done! **Dialogue 2**

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		1) A: Hi, Jim. Are you still looking for work? B: _____ a) No, thanks a lot, I'm fed up. b) As a matter of fact, I am. c) Yes, I do. d) 2) A: Do you have any career plans yet? B: _____ a) I'm sure, it will be well-paid. b) No, it doesn't appeal to me at all … Yes … I'd like to be my own boss one day.
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	**Расположите части нижепредставленного письма в правильном порядке.** 1. January 28th 2. Hope to hear from you soon 3. Flat 14, 8 Jefferson Street Nashville NSH9 001 4. Yours, Alex Duck 5. Dear Melanie 6. I don't like to write long and boring letters so I stop here, but I like to communicate with people about interesting things. I hope we'll be able to become good friends. 7. I've seen your ad and liked it very much. So I decided to write you. My name is Alex. I'm 22. I like travelling very much. My hobby is basketball. Besides, I'm fond of reading. My favourite writer is Charles Dickens.
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	**Определите, к какому виду письма относится ниже представленный текст:** **Английский язык** a) Memo b) CV c) personal letter d) inquiry letter 1. January 28th

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		2. Hope to hear from you soon 3. Flat 14, 8 Jefferson Street Nashville NSH9 001 4. Yours, Alex Duck 5. Dear Melanie 6. I don't like to write long and boring letters so I stop here, but I like to communicate with people about interesting things. I hope we'll be able to become good friends. 7. I've seen your ad and liked it very much. So I decided to write you. My name is Alex. I'm 22. I like travelling very much. My hobby is basketball. Besides, I'm fond of reading. My favourite writer is Charles Dickens.
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	**Make a report on the following:** 1. Teaching is a rewarding job 2. How to improve your teaching skills 3. Pedagogical and psychological approach in teaching 4. Innovative technology in teaching
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Философия		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	**Примерный перечень вопросов для индивидуальных (письменных) заданий:** 1. В чем сущность социальных связей и отношений? 2. В чем отличие законов природы от законов общества? 3. В чем состоят источники саморазвития общества? 4. Проанализируйте динамику развития представлений об обществе и его структурных элементах в западной философии в XIX – XX вв. 5. В чем суть противоречия между личностью и обществом говорил Н. Михайловский: «Пусть общество прогрессирует, но поймите, что личность при этом регрессирует, что если иметь в виду только эту сторону дела, то общество есть первый, ближайший и злейший враг человека, против

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		которого он должен быть постоянно на страже. Общество самим процессом своего развития стремиться раздробить личность, оставить её какое-нибудь одно специальное отправление». 6. В чем заключается диалектическая культура мышления и как она соотносится с социальными действиями? 7. Что такое свобода человека? Какие есть точки зрения по этому вопросу? 8. Когда и при каких условиях она превращается в свою противоположность. Подтвердите примерами. 9. Что необходимо, чтобы осуществить подлинную свободу, избежать ее превращения в несвободу или «бегство от свободы». 10. Выскажите свое отношение к суждению: «Цель оправдывает средства». Приведите примеры, когда эта идея была реализована в истории, жизни.
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Философские концепции человека. Особенности взаимодействия человека с миром. Мировоззрение. 2. Разумность человека. Космоцентризм античной философии. 3. Религиозное мировоззрение. Особенности средневековой философии. Конечность существования человека и проблема бессмертия души. 4. Материализм и идеализм в философии как способы объяснения мира. Механистическая картина мира. 5. Возникновение диалектической проблемы развития из метафизического понимания мира. Основные законы диалектики. 6. Проблема пространства и времени в философии. Отличие от научного подхода. Специфика философии Нового времени. 7. Человек как производящее существо. Марксизм и материалистическое понимание истории. 8. Свобода как альтернатива природной детерминации. Иррациональная философия как способ объяснения мира. 9. Экзистенциализм как направление современной философии. Проблема экзистенции и бытия человека. 10. Проблема бытия в философии. 11. Проблема субстанции в философии. Философские картины материального единства мира. 12. Познание как путь движения к истине и основа ориентации в мире. Проблема истины. 13. Природа сознания. Идеальное как форма информационного отражения. 14. Проблема биосоциальной природы человека. Проблема социального в философии. Общество. 15. Экологические риски глобализированного мира. Социальные риски коммуникационного общества. 16. Философская концепция культуры. Культура и цивилизация.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальныхкультур	**Примерный перечень тем письменных индивидуальных заданий (эссе):** 1. Отношение к бытию современного человека. 2. Роль эпистемологии в жизни современного человека. 3. Вопросы этики в деятельности современного человека. 4. Роль философии в современном обществе. 5. Софистика в современном мире. 6. Идеализм Платона в современном мировоззрении. 7. Телеология Аристотеля в современной теории развития. 8. Принципы стоицизма в жизни современного человека. 9. Принципы эпикуреизма в жизни современного человека. 10. Принципы скептицизма в жизни современного человека. 11. Вера и разум в мировоззрении современного человека. 12. Принцип «бритвы Оккама» в современной философии и науке. 13. Гедонизм как основа современного мировоззрения. 14. Конфуцианство и индивидуализм. 15. Философия буддизма и общество потребления. 16. Рационализм и здравый смысл в поведении современного человека. 17. Идеи прагматизма и утилитаризма в современном обществе. 18. Влияние русской философии на развитие российского менталитета. 19. Влияние идей экзистенциализма на развитие современного человека. 20. Рациональная и иррациональная составляющие поведения современного человека. 21. Интуиция и здравый смысл в условиях постмодерна. 22. Свобода и ответственность личности. 23. Проблема человека в современном обществе. 24. Проблема определения смысла жизни. 25. Смысл существования человека. 26. Этические проблемы развития науки и техники. 27. Проблема самоактуализации человека в обществе потребления. 28. Социальные проблемы развития науки и техники. 29. Проблема развития и использования технологий. 30. Социальное и биологическое время жизни человека. 31. Концепция успеха в современном обществе. 32. Культура и цивилизация. 33. Доверие и сотрудничество в современном обществе.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		34. Мифологичность мировоззрения современного человека. 35. Роль порядка и хаоса в жизни современного человека. 36. Онтология современного человека. 37. Эпистемология современного человека. 38. Этика современного человека. 39. Аксиология современного общества. 40. Проблема феномена инновации.
История России		
Отечественная история		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	**Перечень вопросов к зачету:** 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Варианты периодизации исторического процесса. 3. Первобытная эпоха как преистория человечества. 4. Государство и общество на Древнем Востоке. 5. Особенности античной цивилизации в древности. 6. Средневековье как стадия мирового исторического процесса. 7. Раннее новое время: переход к индустриальному обществу. 8. Колониальная система и ее влияние на страны Востока. 9. Мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. 10. Мир в начале XX века. Первая мировая война. 11. Мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война 12. Послевоенное устройство мира в 1946 – 1991 гг. 13. Древнерусское государство в IX – XII вв. 14. Русские земли в период раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками. 15. Образование и становление русского централизованного государства в XIV– первой трети XVI вв. 16. Иван Грозный: реформы и опричнина. 17. Смутное время в России. 18. Россия в XVII в. 19. Преобразования традиционного общества при Петре I. 20. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. **Образец контрольного теста:**

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		1. Обозначьте цифрами последовательность событий: а) крещение Руси б) объединение Киева и Новгорода в) появление «Русской Правды» г) первый договор с Византией д) призвание варягов е) подавление бунта древлян ж) княжение Владимира Мономаха з) первое известие о Москве **2. Соотнесите имена исторических деятелей с их вкладом в историю:** А) Иван I Б) Дмитрий Донской В) Александр Невский Г) Иван III 1. Одержал победу над шведами и немцами 2. Считается «собирателем» русских земель 3. Первый «великий князь» на Руси 4. Одержал победу в переломном сражении с монголо-татарами **3. Кто из советских военачальников принимал капитуляцию Германии и Парад Победы в Москве…** А) Г.К. Жуков Б) К.Е. Ворошилов В) И.В. Сталин Г) С.М. Будённый Д) К.К. Рокоссовский **4. Какую основную политическую установку заключала в себе первоначальная стратегия Перестройки?** а) Ликвидацию монополии КПСС на власть б) «Больше демократии, больше социализма» в) переход к президентской форме правления г) переход к западной модели развития **5. Экономические преобразования правительства Маленкова Г.М. предполагали:** а) ориентацию на развитие только тяжелой промышленности; б) перенесение ориентиров с тяжелой промышленности на легкую и сельское хозяйство;

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		в) отход от социалистических принципов экономического развития СССР. **6. Стратегия ускорения социально-экономического развития СССР, выдвинутая в начале перестройки, опиралась на:** а) широкое привлечение иностранных инвестиций; б) укрепление производственной и исполнительской дисциплины; в) усиление централизованного управления и совершенствование планирования. г) отказ от использования мировых научно-технических достижений д) быстрый переход к рыночной экономике е) научно-техническое обновление производства ж) кардинальное изменение основ общественно-политической системы. **7. Каково содержание Президентского Указа от 21 сентября 1993 г., принятого после всероссийского референдума?** а) ликвидация должности Президента России; б) восстановление коммунистической партии; в) роспуск Съезда народных депутатов РФ и создание новой конституции. **8. Федеративное устройство России по Конституции 1993 г. основано на принципе:** а) невмешательства центра во внутренние дела субъектов федерации; б) государственной целостности РФ; в) равноправия и самоопределения народов вплоть до полного отделения и свободного выхода из состава РФ. **9. Кто из оппозиционных членов правительства заявил о переходе к немуобязанностей Президента после Указа Б.Н. Ельцина в сентябре 1993 г. «О поэтапной конституционной реформе»?** а) Е.Т. Гайдар; б) А.В. Руцкой; в) В.В. Жириновский. **10. Установите соответствие между фамилиями государственных деятелей и их деятельностью.** а. Ю.В. Андропов б. Е.Т. Гайдар в. А.А. Громыко 1. Генеральный секретарь ЦК КПСС в 1982 – 1984 гг. 2. в 1992 г. – исполняющий обязанности председателя правительства, руководитель проведения радикальной рыночной реформы 3. министр иностранных дел СССР в течение 30 лет

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		11. Прочтите отрывок из выступления в Государственной Думе государственного деятеля начала XX в. и напишите его фамилию. «В основу закона 9 ноября положена определенная мысль, определенный принцип… В тех местностях России, где личность крестьянина получила уже определенное развитие, где община как принудительный союз ставит преграду для его самодеятельности, там необходимо дать ему свободу трудиться, богатеть, распоряжаться своей собственностью; надо дать ему власть над землей, надо избавить его от кабалы отжившего общинного строя» (П.А. Столыпин). **12. Укажите документ, о последствиях принятия которого говорится в отрывке из послания патриарха Тихона (1918 г.).** «Гонение жесточайшее воздвигнуто и на Святую Церковь Христову: благодатные таинства, освящающие рождение на свет человека или благословляющие супружеский союз семьи христианской, открыто объявляются ненужными, излишними…» а) «Декларации прав народов России» б) решений X съезда РКП(б) в) плана ГОЭЛРО г) декрета СНК **13. Сущность изменений в политической системе СССР в 1985-1991 гг. характеризуют четыре утверждения:** 1) Начало формирования многопартийности 2) Введение Верховного Совета СССР, избиравшего из своего состава Съезд народных депутатов 3) Омоложение кадров 4) Усиление тотального контроля КПСС над всеми сферами жизни общества 5) Провозглашение курса на совершенствование социализма 6) Курс на построение правового социалистического государства 7) Развитие «командно-административной системы» управления. **14. Отметьте черты общественно-политической ситуации в СССР в 1990-1991 гг:** 1. возникновение и рост забастовочного движения 2. прекращение сопротивления экономическим и политическим реформам со стороны консервативно настроенного партийного аппарата 3. нарастание национального сепаратизма в республиках СССР 4. поляризация общественного сознания 5. наступление общественной апатии, падение интереса граждан к политическим событиям 6. создание альтернативной политической партии, начавшей играть роль распадающейся КПСС 7. усиление консервативных тенденций в КПСС

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		8. восстановление общественно-политического влияния КПСС, которое она имела до 1985 года 9. обострение межнациональных отношений, столкновения на национальной почве в ряде республик СССР 10. выдвижение бастующими шахтерами требований отставки М.С. Горбачева и смены политического курса. **15. Соотнесите экономическое преобразование 1992-2005 гг. и соответствующую фамилию Главы правительства, проводившего данное преобразование:** 1) «Шоковая терапия», либерализация цен, начало приватизации государственной собственности 2) Временный отказ платить по внешним и внутренним долгам (дефолт) в августе 1998 г. 3) Государственная поддержка Топливно-энергетического комплекса, создание системы Государственных краткосрочных обязательств (ГКО), деноминация рубля а) С.В. Кириенко в) Е.Т. Гайдар с) В.С. Черномырдин
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	**Задание 1.** Написание мини-эссе по различным дискуссионным темам истории. Предполагается обсуждение наиболее удачных работ с разными точками зрения в ходе практических занятий. **Задание 2.** Проведение сюжетно-ролевых игр по заданной тематике. Например, «Лихие 1990-е гг. в России». Игра как форма работы на занятии способствует освоению компетенций в процессе рассмотрения исторических событий в развлекательной форме. **Задание 3.** Выполнение творческих заданий по культурно-конфессиональной тематике.
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальныхкультур	**В течение семестра студентам предлагается поучаствовать в нескольких проектах.** 1. Выполнение кейс-заданий. Создание исторических мемов. Студент сам выбирает период из курса истории и представляет созданные им самим мемы в соответствии с той темой курса, к которой этой мем был подготовлен. На образовательном портале студенты всей группы имеют возможность также увидеть полностью коллекцию мемов и проголосовать за более понравившийся. Главное условие – это должна быть оригинальная авторская работа. Время выполнения – в течение семестра. 2. Изучение истории семьи с помощью интервью родителей, бабушек и дедушек. Задание рассчитано на 6 недель и должно быть представлено к концу семестра в рамках семинаров по локальной истории, а также должно быть выложено на образовательном портале, где студенты могут также принять участие во взаимооценивании друг друга. Историю семьи студент может представить с помощью: https://www.canva.com/, https://www.mindmeister.com/, https://omeka.org/, https://timeline.knightlab.com/ и др. **Перечень вопросов к зачету с оценкой:**

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		1. Россия в первой половине XIX в. 2. Россия во второй половине XIX в. 3. Первая российская революция 1905-1907 гг. и ее последствия. 4. Россия в 1917 г. 5. Социалистическая революция и становление советской власти (октябрь 1917 – май 1918 гг.). 6. Гражданская война и интервенция в России. Военный коммунизм. 7. Образование СССР 1922-1941 гг. 8. Внутренняя политика СССР в 1920 – 1930-е гг. 9. СССР в годы Великой Отечественной войны. 10. СССР в 1945-1964 гг.: послевоенное восстановление народного хозяйства и попытки реформирования. 11. СССР в 1965 – 1991 гг. 12. Роль религии в мировом историческом процессе. 13. Южный Урал в истории России до XX века. 14. Концепция создания Магнитогорска. 15. Особенности формирования городского и культурного ландшафта в Магнитогорске. 16. Составление ментальной карты города. 17. Ключевые вехи в истории города. 18. Архитектура и символика Магнитогорска как факторы формирования городской среды. 19. Ведущие учреждения Магнитки: от ММК к МГТУ. 20. Расстановка сил на международной арене после Второй мировой войны. Биполярный мир. 21. Однополярный мир после 1991 г. Новые центры силы. 22. Современные угрозы и вызовы мировому порядку. 23. Основные тенденции и перспективы международного развития в XXI веке. 24. Глобализация как фактор трансформации мирового геополитического пространства. 25. Международные конфликты и попытки их разрешения. 26. Формирование нового Российского государства в начале XXI века. 27. Россия в условиях современных глобализационных процессов. В.В. Путин. 28. Внешняя политика Российской Федерации на современном этапе.
История Великой Отечественной войны		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания	**Примерные вопросы к зачету:** 1. Процесс подготовки Советского Союза к войне: внешнеполитическая деятельность государства. 2. Германия и Советский Союз в преддверии столкновения: экономический потенциал, военная

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
	исторической ретроспективы и основ социального анализа	доктрина и состояние вооружѐнных сил. 3. Причины и начало Второй мировой войны (1939-июнь 1941гг.) 4. Схема сражений начального периода войны и причины поражений. 5. Московская битва: от поражений к контрнаступлению. 6. Контрнаступление Красной Армии (январь-апрель 1942г.). планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1942г. 7. Забытые сражения на Ржевском выступе. 8. Поражение Красной армии под Харьковом и в Крыму весной-летом 1942г. 9. Сталинградская битва. 10. Блокада Ленинграда: споры и оценки. 11. Планы сторон на весенне-летнюю кампанию 1943г. Победа на Курской дуге. Битва за Днепр. 12. Наступательные операции Красной Армии 1944-1945гг. 13. Освобождение Европы от нацизма. Берлинская военная операция. 14. Военная техника Второй мировой войны. 15. Полководцы и солдаты. Герои и подвиги. 16. Участие Советского Союза в боевых действиях против Японии. 17. Оккупационный аппарат управления. Нацистская пропаганда и план «Ост». 18. Нацистский террор. Механизмы уничтожения мирного населения. 19. Холокост: уничтожение, сопротивление, спасение. 20. Проблема военного плена. 21. Движение сопротивления на оккупированных территориях СССР: партизаны и подпольщики. 22. Коллаборационизм в годы Великой Отечественной войны. 23. Эвакуация промышленного потенциала и населения страны в восточные регионы СССР. 24. Развитие экономического и оборонного потенциала СССР в годы войны. 25. Организация управления страной в условиях военного времени. Государство и общество. 26. Повседневная жизнь городского населения и сельских жителей в условиях войны. 27. Идеология и пропагандистская работа. 28. Культура и искусство в условиях военного времени. 29. Великая Отечественная война и Магнитогорск. 30. Становление антигитлеровской коалиции. 31. Конференции союзников и их решения. 32. Итоги Великой отечественной войны и причины победы СССР. 33. Суды над военными преступниками. Нюрнбергский международный трибунал: историческое значение и уроки для современности.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		34. Итоги Второй мировой войны и формирование нового миропорядка. 35. Война в памяти поколений россиян.
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	**Пример оценочных средств:** - Разработайте предложения по созданию музейной экспозиции, посвященной истории Великой отечественной войны (в музее школы или корпоративном музее предприятия) - Дайте собственную оценку событиям Холокоста, подкрепляя ее аргументами. Обоснуйте необходимость сохранения памяти о трагедии Холокоста и воспитательном потенциале толерантного отношения людей друг к другу. - Напишите эссе на тему: «Как в нашей семье хранится память о Великой отечественной войне».
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальныхкультур	**Пример теста** 1. К 1943 году относится 1) Московская битва 2) снятие блокады Ленинграда 3) Курская битва 4) Смоленское сражение 2. В первый месяц Великой Отечественной войны упорное сопротивление врагу оказали советские воины в 1) Минске 2) Выборге 3) Риге 4) Бресте 3. Крупнейшее танковое сражение в Великой Отечественной войне произошло в ходе битвы 1) Курской 2) под Москвой 3) Берлинской 4) Сталинградской 4. Что предполагал разработанный Германией план Ост? 1) Принудительное выселение с территории Польши и оккупированных областей СССР до 75–85% населения 2) Молниеносную войну с СССР (в течение трех месяцев дойти до Волги) 3) Окружение и уничтожение советских войск, расположенных в районе Курского выступа 4) Захват Стамбула и открытие морского пути в СССР 5. Прочтите отрывок из докладной записки командования Брянского фронта и укажите общее название вооруженных отрядов, о которых идет речь. «Действуя в тылу противника на его коммуникациях, уничтожая мосты на железных и шоссейных дорогах, пуская под откос железнодорожные эшелоны, уничтожая мелкие гарнизоны противника, средства связи, склады с боеприпасами, горючим, ведя разведку противника как на линии фронта, так и

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		в его тылу и следя за его перегруппировкой войск… отряды практически помогают частям фронта в разгроме противника». 1) войска связи 2) казаки 3) штрафные батальоны 4) партизаны 6. Почетное звание, присваиваемое израильским институтом Катастрофы и Героизма «Яд ва-Шем». Звание присваивают людям, спасавшим евреев в годы нацистской оккупации Европы, рискуя при этом собственной жизнью. 1) праведник народов мира 2) герой Израиля 3) спаситель 4) герой милосердия 7. Прочтите отрывок из документа и укажите термин, которым обозначается описанный процесс. «С июля по ноябрь 1941 г. на Урал, в Сибирь, Среднюю Азию и Казахстан было вывезено более 1500 промышленных предприятий. В тот же период по железным дорогам страны перевезено около 1,5 миллиона вагонов грузов. Эта чѐткая работа позволила в кратчайшие сроки создать на востоке страны новую экономическую базу, которая обеспечила рост военного могущества Советского Союза и его победу». 1) депортация 2) эвакуация 3) мобилизация 4) экспроприяция 8. О ком говорится в этом письме: "…Летом 1971 года я получил такое письмо: «Дорогой наш друг, Леонид Осипович... Ваше имя навечно вписано в боевую летопись нашей части. В воздушных победах над фашистскими захватчиками есть большой вклад и лично Ваш и Вашего творческого коллектива. На самолетах-истребителях, подаренных Вашим джаз-оркестром и названных „Веселые ребята—, наши летчики-герои сбили десятки фашистских стервятников и закончили войну над Берлином». 1) Шаляпин 2) Вертинский 3) Лундстрем 4) Утесов 9. Когда впервые в мире на Магнитогорском металлургическом комбинате произведена прокатка на блюминге танковой броневой стали на лист

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		1) 22 июня 1941 2) 28 июля 1941 3) 25 ноября 1941 4) 23 февраля 1942 10. В годы Второй мировой войны СССР получал от союзников, прежде всего от США, бесплатные поставки вооружения и продовольствия. Эта помощь получила название 1) ленд-лиз 2) репарации 3) контрибуции 4) план Маршалла 11. В конце 70-х годов состоялась всемирная телепремьера голливудского многосерийного художественного фильма, посвященного истории вымышленной семьи немецких евреев Вайссов. Именно после выхода этого фильма в США и других странах возникли многочисленные центры и музеи Холокоста. Назовите название фильма. 1) Праведник 2) Холокост 3) Дневник Анны Франк 4) Нюрнбергский эпилог 12. Всегда ли день Победы в СССР был выходным днѐм? 1) Да, так как 8 мая 1945 года вышел соответствующий указ Президиума Верховного Совета СССР 2) С 1945 по 1947 год — выходной, далее, до 1965 года рабочий, затем снова нерабочий 3) Нет, не всегда, только с 1955 года 4) Это обычный рабочий день
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
Персональная эффективность		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень теоретических вопросов** 1. Алгоритм предупреждения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности. 2. Активное слушание в ситуации взаимодействия. 3. Алгоритм конструктивного решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности. 4. Поведение, уменьшающее/увеличивающее эмоциональное напряжение в ходе взаимодействия в группе. 5. Стратегии поведения. Техники аргументации.

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Оценочные средства*
		7. Техники завершения взаимодействия. 8. Понятие самопознания. *и т.п.*
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Практические задания** 1. Определите на Ваш взгляд конструктивные решение конфликтных ситуаций в процессе взаимодействия от неконструктивных в следующей ситуации: • Беседуя с претендентом на вакантную должность, руководитель организации дает обещание в дальнейшем повысить его в должности. Вновь принятый с воодушевлением приступает к работе, проявляя высокую работоспособность и добросовестность. Руководство постоянно увеличивает нагрузку, не прибавляя зарплату и не повышая в должности. Спустя некоторое время работник начинает проявлять признаки недовольства... Назревает конфликт. 2. Проанализируйте конфликтные ситуации с учетом социальных, культурных, конфессиональных различий: • Сотрудники МЧС неоднократно заявляли о неудовлетворительных условиях труда, высказывали опасения за свое здоровье (в отделе не уделялось должного внимания обеспечению безопасности труда). Им уже более трех месяцев не выплачивали заработную плату. Два дня назад с одним из рабочих на производстве произошел несчастный случай. Это переполнило чашу терпения сотрудников. Они отказались от работы и пригласили на собрание руководство предприятия... Вы критикуете одну свою служащую, она реагирует очень эмоционально. Вам приходится каждый раз свертывать беседу и не доводить разговор до конца. Вот и сейчас, после ваших замечаний – она расплакалась. Как довести до нее свои соображения?
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:** 1. Отработайте методы конструктивного предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессионального взаимодействия: • Разрешение конфликтов между сотрудниками организации. • Командообразование и командное взаимодействие. • Межкультурная коммуникация и межкультурное взаимопонимание. • Когнитивно-ориентированный тренинг толерантности сотрудников организации. • Тренинг развития сплоченности коллектива. *и т.п.*
Магнитогорск – советский мегапроект		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления	Вопросы зачета Понятие «Социалистический город»

	временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	История возникновения г. Магнитогорска Этапы развития г. Магнитогорска Планы и реалии строительства Быт населения Формы пропаганды на Магнитострое Магнитогорск в годы Великой Отечественной войны История театра Магнитогорск литературный . Особенности архитектуры г. Магнитогрска Защита исследовательской работы
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	1. Привести примеры из истории города Магнитогорска в отношении событий индустриализации; Великой Отечественной войны; периода оттепели. 2. Подготовить рассказ о первостроителях города, в котором отразить ценностные ориентиры магнитогорцев эпохи 1930-х гг.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Разработать виртуальную экскурсию «Памятники г. Магнитогорска»
Управление стрессом и развитие стрессоустойчивости		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Основные понятия: стресс, стрессоры, стрессоустойчивость. 2. Роль стресса в трудовой деятельности человека. 3. Стресс и стрессовые ситуации. Динамика стрессовых ситуаций. 4. Виды стресса: хронический стресс, острый стресс, физиологический стресс, психологический стресс. 5. Классическая концепция стресса Г. Селье. **Перечень практических вопросов:** 1. Методы снижения уровня стресса в коллективе. 2. Методы повышения стрессоустойчивости: естественные биоритмы организма, режимы труда и отдыха.

		3. Диагностика стрессоустойчивости и синдромов стресса. 4. Повышение стрессоустойчивости: средства и методы. **Комплексные задания:** Задание 1. Выполнить упражнения, направленные на осознание системы жизненных целей, используя следующие методики: «Управление целями по Ш. Гавайн», «Планирование жизни по М.Шлепецкому», «Посещение китайского храма», упражнение «3 года» Д.Рейнуотер.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Тип личности по реакции реагирования на стресс. 2. Физиологические проявления стресса. 3. Эмоциональные проявления стресса. 4. Факторы стресса: организационные факторы, внутриорганизационные факторы, личные факторы. 5. Основные подходы к нейтрализации стресса. **Перечень практических вопросов:** 1. Методы психологической саморегуляции и управление стрессом: базовые техники и вспомогательные средства. 2. Методы непосредственного воздействия на состояние человека (фармакотерапия, культура питания, рефлексотерапия, функциональная музыка, средства мульти-медиа, методы психологической саморегуляции состояний, методика идеомоторных движений «ключ», суггестивные воздействия). 3. Физические способы снятия стресса: дыхательные упражнения, релаксация, конструирование позитивных состояний. **Комплексные задания:** Задание 1. Психотехнические упражнения, направленные на развитие навыков саморегуляци и упражнения, направленные на развитие навыков релаксации: «Поплавок в океане», «Оживление приятных воспоминаний», «Храм тишины», «Передача энергии», «Заброшенный сад», «Маяк». Задание 2. Упражнения, направленные на развитие навыков антистрессового дыхания «Осознание дыхания», «Нижнее дыхание», «Полное дыхание». Задание 3. Упражнения, направленные на развитие навыков использования медитативных техник: «Созерцательная медитация», «Счет дыхания», «Осознанное дыхание», «Медитация с мантрой», «Судно, на котором я плыву», «Мудрец из храма», «Горная вершина».
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Копинг-поведение и стресс. 2. Копинг-стратегии в стрессовой ситуации. 3. Организационные и индивидуальные аспекты управления стрессами.

	собственного профессионального роста	4. Антистрессовый образ жизни. 5. Управление временем. **Перечень практических вопросов:** 1. Практика устранения стрессовых ситуаций в современных организациях. 2. Методы регуляции стресса. 3. Алгоритм управления стрессом. 4. Способы саморегуляции психического состояния во время стресса. 5. Методы профилактики стрессовых ситуаций. **Комплексные задания:** Задание 1. Упражнения, направленные на развитие навыков прогрессивной релаксации Е. Джейкобсона Задание 2. Упражнения, направленные на развитие навыков самовнушения по методу Э.Куэ Задание 3. Упражнения, направленные на отработку навыков рационального мышления с использованием модели АВС А.Эллис.
Дешифровка текстов: охота за смыслами		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	***Теоретические вопросы:*** Что такое чтение? Почему мы читаем? Универсальные мифы лежат в основе любой литературы, от античных поэм до современных романов, так ли? Может ли чтение быть практикой осознанности и способом общения с культурой прошлого и настоящего? Почему одни книги задевают нас за живое, а другие — нет? Роль чтения в современном обществе. Изменение восприятия текста в цифровую эпоху. ***Практические задания:*** 1. *Вспомните, пожалуйста, сказку о Золушке, которую Вы читали в детстве. Что в этой сказке является определяющим для поведения героев?* 2. *Поясните смысл высказывания философа Рене Декарта:* «Чтение хороших книг — это разговор с самыми лучшими людьми прошедших времён, и притом такой разговор, когда они сообщают нам только лучшие свои мысли». *Что имеет в виду автор?*
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности,	***Теоретические вопросы:*** Какие методы используются авторами для сокрытия тайных смыслов в своих произведениях?

	личностного развития и профессионального роста	Как читатели могут обнаружить скрытые смыслы в литературных произведениях? Какие исторические и культурные контексты влияют на интерпретацию скрытых смыслов? Можно ли утверждать, что каждый читатель интерпретирует произведение по-своему, или существуют универсальные ключи к пониманию тайных смыслов? Как символика и аллегория помогают раскрыть глубинные идеи произведения? В чем заключается роль автора в создании многослойности текста? Должен ли автор намеренно закладывать тайные смыслы, или они возникают спонтанно? Существуют ли произведения, где тайный смысл является ключевым элементом сюжета? Приведите примеры. Как критика и научные исследования влияют на раскрытие тайных смыслов в литературе? Какие трудности возникают при попытке расшифровки скрытых смыслов, особенно в произведениях прошлых эпох? 0. Какие произведения считаются наиболее насыщенными тайными смыслами, и почему именно они привлекают внимание? 1. Как социальные и политические изменения в обществе отражаются на восприятии тайных смыслов в литературе? 2. Возможно ли полное понимание всех слоев смысла в произведении, или всегда остается место для новых интерпретаций? ***Практическое задание:*** **Сравнительный анализ литературного произведения и его киноверсии** 1. Определить, что можно снять в литературном первоисточнике, а что невозможно, необходимы ли изменения в сюжете или деталях для перевода оригинала на киноязык. 2. Сравнить сюжет книги и сценарий фильма. 3. Какие сцены были добавлены/убраны? 4. Как эти изменения повлияли на восприятие истории зрителем/читателем? 5. Использование символики в литературе. 6. Интерпретация символов в кино. 7. Проанализировать все элементы кинотекста с целью определения главного метода и поэтики творчества режиссёра.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	***Теоретические вопросы*** Как современные авторы адаптируют классические сюжеты под актуальные реалии? Влияют ли культурные различия на восприятие культовых сюжетов в разных странах? Как технологии меняют подход к созданию и восприятию культовых сюжетов? Есть ли риск перенасыщения рынка однотипными сюжетами? Как коммерческий успех влияет на выбор сюжета для новых проектов?

		Какие новые жанры и форматы способствуют появлению оригинальных интерпретаций классических сюжетов? Какие литературные и кинематографические произведения стали культовыми благодаря своим уникальным сюжетам? Можно ли говорить о появлении новых культовых сюжетов в XXI веке? Почему некоторые сюжеты остаются популярными на протяжении веков, несмотря на изменения в обществе? . Какие вызовы стоят перед авторами, стремящимися создать нечто новое на основе уже известных сюжетов? . Как интернет-культура и мемы влияют на восприятие и распространение культовых сюжетов? . Как рыночные тренды и популярность определенных жанров определяют выбор сюжетов для новых проектов? . Какие перспективы развития культовых сюжетов можно ожидать в будущем? ***Практические задания:*** . Напишите эссе на тему: Может ли чтение быть практикой осознанности и способом общения с культурой прошлого и настоящего? . Итоговое задание - Напишите эссе по фрагменту текста / напишите собственный текст по мотивам вечных сюжетов
Подход «VISION ZERO»		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности. 2. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность. 3. Формы трудовой деятельности. 4. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения. 5. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации 6. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения. 7. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска.

		8. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия. 9. Перечислите характеристики опасностей природного происхождения 10. Перечислите характеристики опасностей техногенного происхождения 11. Перечислите характеристики опасностей социального происхождения **Примерные практические задания:** Задание № 1 Работники обязаны соблюдать требования охраны труда. Какими правилами в своей деятельности должны руководствоваться работники рабочих профессий (слесари, электросварщики и др.)? Задание № 2 В коллективный договор предприятия были включены следующие положения: «предоставлять основной оплачиваемый отпуск лицам рабочих профессий в количестве 30 календарных дней, сокращать этот отпуск на количество дней прогулов в году», «за ненормированный рабочий день для лиц, поименованных в приказе, установить доплату к окладу в размере 15%». Какие из них противоречат законодательству?
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда. 2. Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда 3. Обучение работающих по безопасности труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде. 4. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма. **Примерные практические задания:** Задание 1. Может ли работник отказаться от выполнения своих обязанностей в случае, если ему не выплачивают зарплату больше месяца? Каким образом он должен оформить такой отказ? Задание 2. При приеме на работу работника обязали за свой счет пройти медицинский осмотр. После подписания приказа о его приеме на работу деньги ему вернули. Были ли нарушены требования законодательства? Задание 3 Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают ….. А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов. В. по процентному соотношению Г. по обеспеченности СИЗ

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Задание № 2
По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным:
<table>
<tr><td>Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м^3</td><td>Кислота серная
2,4</td></tr>
<tr><td>Энергозатраты, Вт</td><td>270</td></tr>
<tr><td>Температура воздуха, °С</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Относительная влажность, %</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Скорость движения воздуха, м/с</td><td>0,3</td></tr>
<tr><td>Шум (эквивалентный уровень звука), дБА</td><td>75</td></tr>
<tr><td>Вибрация локальная, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z</td><td>90</td></tr>
<tr><td>Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)</td><td><u>100</u>
Vб</td></tr>
<tr><td>Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м</td><td>8/5</td></tr>
<tr><td>Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)</td><td>6</td></tr>
</table>
Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.</td>
</tr>
<tr>
<td>УК-6.3</td>
<td>Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</td>
<td>Комплексное задание к зачету:
Задание 1. При увольнении с работника без его согласия удержали остаточную стоимость выданной ему спецодежды, которая при этом не имела сертификата соответствия. Законно ли это?
Задание 2. В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты.

Задание 3. Из-за взрыва бытового газа обрушилась часть соседнего жилого дома, погибли жильцы, многие были ранены, несколько человек оказались заблокированы в магазине подвального помещения. Ваш дом находится в зоне риска. Определите порядок ваших действий.</td>
</tr>
</table>

		Задание4. Произошел крупный пожар, который был вызван неосторожным применением пиротехники. По заключению следствия жертвы пожара погибли преимущественно из-за отравления угарным газом и продуктами горения, ожогов и давки. К какому виду ответственности должно быть привлечено руководство за нарушение правил пожарной безопасности? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при отравлении угарным газом. Как называется неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства?
Школа эффективного общения		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Темы эссе и публичных выступлений:** • Роль эффективного общения в решении комплексных задач организации • Эффективное групповое общение людей в достижении целей организации • Факторы, способствующие возникновению интереса к командному общению в работе организаций • «Условия, обеспечивающие эффективность общения в командной организации труда • Роль лидера в решении внутригрупповых конфликтов организации». • Распределение ролей в становлении норм поведения в группе • Влияние ролевых функций на модели общения людей в организации» • Развитие устойчивой системы коммуникаций в формировании чувства группового единства» • Основные коммуникативные качества специалистов, способных работать в успешной команде
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Темы эссе и публичных выступлений:** • Эффективное общение: приёмы повышения эффективности общения • Основы эффективного речевого общения. Коммуникация в системе социальных процессов и культуры • Роль барьеров в эффективном общении и как их преодолеть • Приёмы для эффективного общения • Некоторые из наиболее эффективных навыков общения: умение слушать, говорить кратко, проявлять интерес и другие • Значение эффективного общения в различных сферах жизни: от личных отношений до профессиональной деятельности • Факторы, влияющие на коммуникацию: психосоциальные проблемы, стресс и перепады настроения» • Модели общения: как различные контексты влияют на процесс передачи информации». 2 • Гендерные и возрастные особенности вербальной и невербальной коммуникации

		• Основные стратегии и способы взаимодействия в процессе общения • Точность межличностного восприятия и характер отношений • Самопрезентация в общении • Стиль общения как характеристика отношений • Саморазвитие и развитие жизненных навыков: управление временем, коммуникация, решение проблем, критическое мышление • Саморазвитие и поиск смысла и целей в жизни». • «Саморазвитие и расширение круга интересов: к большей позитивности и удовлетворённости жизнью». 1 • «Саморазвитие и адаптация к изменениям». • «Саморазвитие и профессиональный рост: как развитие собственных качеств и приобретение новых навыков помогает адаптироваться к меняющимся условиям работы». • «Саморазвитие и развитие личностных качеств: уверенность, терпение, эмпатия и ответственность». **Темы для дебатов:** «Можно ли развивать общительность?». «Какие коммуникативные барьеры мешают адекватной передаче информации?». «Какие требования к передаче информации нужно соблюдать, чтобы сохранить её содержание?». «Каковы основные причины неэффективного взаимодействия между людьми?». «Как строить общение с различными по характеру собеседниками?». «Общение — механизм воздействия или взаимодействия?». «Юмор в общении: существуют ли ограничения?». «Ложь в коммуникации: закономерность или случайность?». «Существуют ли „круги“ общения?». **Тест для проверки знаний** 1. Какой из предложенных терминов наиболее полно соответствует определению: «взаимные деловые и дружеские отношения между людьми»? 1) ритуалы 2) общение 3) традиции 4) деятельность 2. Обязательным признаком любых форм общения является 1) речь

		2) передача информации 3) улыбка 4) постановка цели 3. Укажите позицию из перечисленных ниже, которая обобщает приведенный перечень: мимика, жест, улыбка, поза. 1) неречевое общение 2) ритуальные действия 3) межличностные отношения 4) совместная деятельность 4. Закончите предложение правильно. Человек может передать свои чувства 1) только словами 2) исключительно с помощью речи 3) не только словами, но и движениями 4) не используя никаких средств общения 5. Какая ситуация не связана с общением? 1) Мама помахала рукой на прощание. 2) Девочки молча смотрели друг на друга. 3) Марина закрыла окно. 4) Влюбленные поцеловались. 6. В какой ситуации речь идёт о неформальном общении? 1) Ученик взял билет и приготовился отвечать. 2) Жильцы дома обратились в управляющую компанию с просьбой проверить, как производится уборка подъездов. 3) Иван Иванович написал заявление в прокуратуру. 4) Бывшие одноклассники собрались на вечере встречи. 7. Выберите правильные высказывания. Запишите цифры, под которыми они указаны. 1) Общение — это форма отношения человека к окружающему миру. 2) В процессе общения передаётся информация, а не чувства.

		3) Общению нужно учиться. 4) В речевом общении особую роль играет интонация. 5) Формальное общение всегда имеет негативный характер.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Темы эссе и публичных выступлений:** • Формирование культуры общения учащихся • Развитие коллективных связей учащихся • Устранение гендерной проблемы общения • Ознакомление учащихся с правилами общения в коллективе» • Формирование основ сотрудничества в коллективе • Формы и методы повышения коммуникативных навыков у учащихся **Тест на проверку знаний** 1. Какой из предложенных терминов наиболее полно соответствует определению: «вид деятельности, в ходе которого происходит взаимный обмен информацией между участниками»? 1) труд 2) общение 3) познание 4) обычай 2. К неречевому общению относится 1) письмо 2) телефонный разговор 3) взгляд 4) чтение стихотворения вслух 3. Укажите позицию из перечисленных ниже, которая обобщает приведенный перечень: выступление перед одноклассниками, отправление СМС-сообщения, мимика, поза. 1) средства общения 2) виды деятельности 3) групповые нормы 4) межличностные отношения 4. Закончите предложение правильно. Самая главная цель общения — это 1) соблюдение правил этикета

		2) знакомство с интересными людьми 3) достижение профессиональных успехов 4) общение ради общения 5. Какая ситуация не связана с общением? 1) Дети приветствовали учителя. 2) Катя ответила на телефонный звонок. 3) В письме был «смайлик». 4) Саша быстро заснул. 6. В какой ситуации речь идёт о неформальном общении? 1) Семья Сидоровых стала участником телефонного социологического опроса. 2) Саша увидел друзей издалека и замахал им рукой. 3) Мама подписала страничку дневника, на которой были выставлены четвертные оценки сына. 4) В День города школьники поздравили ветеранов. 7. Выберите правильные высказывания. Запишите цифры, под которыми они указаны. 1) Опыт общения ребёнок начинает осваивать в школьном возрасте. 2) Официальные межличностные отношения не являются общением. 3) Существуют речевые и неречевые средства общения. 4) Чтобы понимать другого человека, нужно научиться ставить себя на его место. 5) Письменное общение всегда является формальным. **Планирование профессионального роста. Темы индивидуальных ролей для групповой дискуссии**: Лидерские качества. Навыки общения Гибкость. Организаторские навыки. Креативность. **Охарактеризуйте методы развития навыков общения:** формальное обучение (семинары, тренинги, коучинг, курсы повышения квалификации), групповые проекты, внедрение обязательной обратной связи
Психология цифрового мира		
УК-6.1	Использует инструменты и	**Вопросы к зачету**

	методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	1. Раскройте содержание понятий объема, структуры цифровой 2. Характеристика цифровой среды. 3. Коммуникативное поведение. 4. Виды коммуникации в цифровой среде. 5. Способы коммуникации в цифровой среде. 6. Технологии изучения коммуникативного поведения в цифровой среде. 7. Метод критического дискурс-анализа сообщений в цифровой социальной среде. 8. Применение метода контент-анализа при изучении коммуникативного поведения в цифровой социальной среде. 9. Явление буллинга в цифровой среде. 10. Явление мобинга в цифровой среде. 11. Коммуникативные маркеры суицидального риска в цифровой социальной среде. 12. Коммуникативные предикторы суицидального риска в цифровой социальной среде. 13. Технологии психологического консультирования в цифровой социальной среде. 14. Технологии медиации в цифровой социальной среде. 15. Критерии оценки нормы и нарушения коммуникативного поведения в цифровой социальной среде **Типовые практические (ситуационные) задачи** Практическая задача № 1. В психологическую службу поступил запрос на проведение экспертизы коммуникативного поведения подростка с попыткой суицида. Зафиксировано его активное участие в группах социальных сетей. 1. Дайте определение коммуникативного поведения, представьте описание основных характеристик коммуникативного поведения (модальность, направленность, патерны). 2. Определите требования к объему экспертного содержания, способам фиксации материала для экспертного анализа коммуникативного поведения в социальных сетях. 3. Составьте алгоритм экспертизы по критериям и характеристикам коммуникативного поведения подростка в социальных сетях. Ситуационная задача № 2. Администрация медицинской организации обратилась с проблемой булинга врача клиники в социальных сетях. 1. Определите критерии буллинга по параметрам и характеристикам коммуникативного поведения в социальных сетях. 2. Разработайте алгоритм анализа коммуникативных воздействий по темам сообщений и модальности текстов. 3. Составьте психологические рекомендации для администрации образовательной организации в ситуации целенаправленной травли сотрудников в соц. сетях. **Примеры кейсов:**

		Кейс 1. Мама жалуется психологу на своего 13-летнего сына: «Стал плохо учиться, бросил кружки и секции, кроме интернета ничем не интересуется…». Кейс 2. Сейчас Маша заканчивает шестой класс. В садике и началке она всегда была “выше среднего”: воспитатели, а потом и учителя хвалили способную и трудолюбивую девочку. Яблочко от яблоньки - родители Маши продвигаются по карьерной лестнице, на работе их ценят. Но вот после перехода в среднюю школу Маша всех удивила. Сначала “тройка”, потом “двойки” посыпались. На карантине было не до того - все вымотались и думали, что, как только начнется нормальная учеба, проблемы сами собой рассосутся. Но в начале шестого класса Маша начала прогуливать. А после очередного дистанта и вовсе пошла вразнос. После отчаянных попыток вернуть Машину учебу к «норме», родители обратились к неврологу и передали врачу школьные жалобы: не может высидеть урок, не может сосредоточиться и сделать домашку. Девочке назначили курс из трех разных препаратов - не помогло. Прогулы и конфликты в школе стали нормой. Родители собрали волю в кулак и по принципу “если все плохо, то лучше об этом узнать” обратились к психиатру. "У вашей девочки нет никакой патологии. Это нормальное поведение - по возрасту". Кейс 3. Вожатому необходимо обеспечить присутствие всех членов отряда на дискотеке. Во время вечерней дискотеки шестнадцатилетний подросток предпочитает оставаться в своей комнате, проводя время за просмотром социальных сетей, используя смартфон, который по заявлению его родителей не сдавался вожатому на хранение. В разговоре с вожатым подросток аргументирует свое поведение незаинтересованностью в мероприятии, желанием побыть одному, нередко плохим самочувствием, полностью игнорируя просьбы вожатого вернуться на танцевальную площадку.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Вопросы к зачету** 1. Раскройте содержание понятий объема, структуры цифровой 2. Характеристика цифровой среды. 3. Коммуникативное поведение. 4. Виды коммуникации в цифровой среде. 5. Способы коммуникации в цифровой среде. 6. Технологии изучения коммуникативного поведения в цифровой среде. 7. Метод критического дискурс-анализа сообщений в цифровой социальной среде. 8. Применение метода контент-анализа при изучении коммуникативного поведения в цифровой социальной среде. 9. Явление буллинга в цифровой среде. 10. Явление мобинга в цифровой среде. 11. Коммуникативные маркеры суицидального риска в цифровой социальной среде. 12. Коммуникативные предикторы суицидального риска в цифровой социальной среде. 13. Технологии психологического консультирования в цифровой социальной среде. 14. Технологии медиации в цифровой социальной среде.

		15. Критерии оценки нормы и нарушения коммуникативного поведения в цифровой социальной среде **Типовые практические (ситуационные) задачи** Практическая задача № 1. В психологическую службу поступил запрос на проведение экспертизы коммуникативного поведения подростка с попыткой суицида. Зафиксировано его активное участие в группах социальных сетей. 1. Дайте определение коммуникативного поведения, представьте описание основных характеристик коммуникативного поведения (модальность, направленность, патерны). 2. Определите требования к объему экспертного содержания, способам фиксации материала для экспертного анализа коммуникативного поведения в социальных сетях. 3. Составьте алгоритм экспертизы по критериям и характеристикам коммуникативного поведения подростка в социальных сетях. Ситуационная задача № 2. Администрация медицинской организации обратилась с проблемой булинга врача клиники в социальных сетях. 1. Определите критерии буллинга по параметрам и характеристикам коммуникативного поведения в социальных сетях. 2. Разработайте алгоритм анализа коммуникативных воздействий по темам сообщений и модальности текстов. 3. Составьте психологические рекомендации для администрации образовательной организации в ситуации целенаправленной травли сотрудников в соц. сетях. **Примеры кейсов:** Кейс 1. Мама жалуется психологу на своего 13-летнего сына: «Стал плохо учиться, бросил кружки и секции, кроме интернета ничем не интересуется…». Кейс 2. Сейчас Маша заканчивает шестой класс. В садике и началке она всегда была “выше среднего”: воспитатели, а потом и учителя хвалили способную и трудолюбивую девочку. Яблочко от яблоньки - родители Маши продвигаются по карьерной лестнице, на работе их ценят. Но вот после перехода в среднюю школу Маша всех удивила. Сначала “тройка”, потом “двойки” посыпались. На карантине было не до того - все вымотались и думали, что, как только начнется нормальная учеба, проблемы сами собой рассосутся. Но в начале шестого класса Маша начала прогуливать. А после очередного дистанта и вовсе пошла вразнос. После отчаянных попыток вернуть Машину учебу к «норме», родители обратились к неврологу и передали врачу школьные жалобы: не может высидеть урок, не может сосредоточиться и сделать домашку. Девочке назначили курс из трех разных препаратов - не помогло. Прогулы и конфликты в школе стали нормой. Родители собрали волю в кулак и по принципу “если все плохо, то лучше об этом узнать” обратились к психиатру. "У вашей девочки нет никакой патологии. Это нормальное поведение - по возрасту". Кейс 3. Вожатому необходимо обеспечить присутствие всех членов отряда на дискотеке. Во

		время вечерней дискотеки шестнадцатилетний подросток предпочитает оставаться в своей комнате, проводя время за просмотром социальных сетей, используя смартфон, который по заявлению его родителей не сдавался вожатому на хранение. В разговоре с вожатым подросток аргументирует свое поведение незаинтересованностью в мероприятии, желанием побыть одному, нередко плохим самочувствием, полностью игнорируя просьбы вожатого вернуться на танцевальную площадку.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Вопросы к зачету** 1. Раскройте содержание понятий объема, структуры цифровой 2. Характеристика цифровой среды. 3. Коммуникативное поведение. 4. Виды коммуникации в цифровой среде. 5. Способы коммуникации в цифровой среде. 6. Технологии изучения коммуникативного поведения в цифровой среде. 7. Метод критического дискурс-анализа сообщений в цифровой социальной среде. 8. Применение метода контент-анализа при изучении коммуникативного поведения в цифровой социальной среде. 9. Явление буллинга в цифровой среде. 10. Явление мобинга в цифровой среде. 11. Коммуникативные маркеры суицидального риска в цифровой социальной среде. 12. Коммуникативные предикторы суицидального риска в цифровой социальной среде. 13. Технологии психологического консультирования в цифровой социальной среде. 14. Технологии медиации в цифровой социальной среде. 15. Критерии оценки нормы и нарушения коммуникативного поведения в цифровой социальной среде **Типовые практические (ситуационные) задачи** Практическая задача № 1. В психологическую службу поступил запрос на проведение экспертизы коммуникативного поведения подростка с попыткой суицида. Зафиксировано его активное участие в группах социальных сетей. 1. Дайте определение коммуникативного поведения, представьте описание основных характеристик коммуникативного поведения (модальность, направленность, патерны). 2. Определите требования к объему экспертного содержания, способам фиксации материала для экспертного анализа коммуникативного поведения в социальных сетях. 3. Составьте алгоритм экспертизы по критериям и характеристикам коммуникативного поведения подростка в социальных сетях. Ситуационная задача № 2. Администрация медицинской организации обратилась с проблемой булинга врача клиники в социальных сетях. 1. Определите критерии буллинга по параметрам и характеристикам коммуникативного

		поведения в социальных сетях. 2. Разработайте алгоритм анализа коммуникативных воздействий по темам сообщений и модальности текстов. 3. Составьте психологические рекомендации для администрации образовательной организации в ситуации целенаправленной травли сотрудников в соц. сетях. **Примеры кейсов:** Кейс 1. Мама жалуется психологу на своего 13-летнего сына: «Стал плохо учиться, бросил кружки и секции, кроме интернета ничем не интересуется…». Кейс 2. Сейчас Маша заканчивает шестой класс. В садике и началке она всегда была “выше среднего”: воспитатели, а потом и учителя хвалили способную и трудолюбивую девочку. Яблочко от яблоньки - родители Маши продвигаются по карьерной лестнице, на работе их ценят. Но вот после перехода в среднюю школу Маша всех удивила. Сначала “тройка”, потом “двойки” посыпались. На карантине было не до того - все вымотались и думали, что, как только начнется нормальная учеба, проблемы сами собой рассосутся. Но в начале шестого класса Маша начала прогуливать. А после очередного дистанта и вовсе пошла вразнос. После отчаянных попыток вернуть Машину учебу к «норме», родители обратились к неврологу и передали врачу школьные жалобы: не может высидеть урок, не может сосредоточиться и сделать домашку. Девочке назначили курс из трех разных препаратов - не помогло. Прогулы и конфликты в школе стали нормой. Родители собрали волю в кулак и по принципу “если все плохо, то лучше об этом узнать” обратились к психиатру. "У вашей девочки нет никакой патологии. Это нормальное поведение - по возрасту". Кейс 3. Вожатому необходимо обеспечить присутствие всех членов отряда на дискотеке. Во время вечерней дискотеки шестнадцатилетний подросток предпочитает оставаться в своей комнате, проводя время за просмотром социальных сетей, используя смартфон, который по заявлению его родителей не сдавался вожатому на хранение. В разговоре с вожатым подросток аргументирует свое поведение незаинтересованностью в мероприятии, желанием побыть одному, нередко плохим самочувствием, полностью игнорируя просьбы вожатого вернуться на танцевальную площадку.
Современная Россия в международной картине мира		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	*Примерный перечень вопросов к зачету:* 1. Геополитические последствия распада СССР для России. 2. Понятие и основные подходы к процессу глобализации. 3. Страны и регионы мира в условиях глобализации. Проблемы глобализации в России. 4. Перспективы глобализации и ее влияние на геополитическое пространство. 5. Поиски стратегии геополитического поведения РФ в 1990-2000-е гг.

		6. Проблемы взаимоотношений США и России в 1990-2000-е гг. 7. Азиатско-тихоокеанский регион в мировой политике. Россия и Китай в наше время. 8. Евросоюз как субъект политических отношений. Взаимоотношения России и стран Евросоюза. 9. БРИКС как новый субъект международных отношений. Роль России в БРИКС. 10. Взаимоотношения России со странами Центральной и Средней Азии в рамках СНГ. 11. Внешнеполитическая доктрина РФ: эволюция и развитие. 12. Влияние России на Ближнем Востоке. Сирийский сценарий. 13. Российско-иранские отношения на современном этапе. 14. Проблемы современных взаимоотношений России и Турции. 15. Россия и НАТО. Сценарии развития ситуации. 16. Присутствие России в Африке. 17. Риски и угрозы геополитическому положению современной России. 18. Российско-украинский конфликт как индикатор кризиса отношений двух стран. 19. Энергетические перспективы России. Нефть и газ в современном мире. 20. Ядерный фактор как основа благополучия современной мировой державы?
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	*Задание 1.* Подготовить экспресс-обзор важнейших международных событий за неделю, связанных с действиями России. Основной источник информации – печатные и интернет СМИ. *Задание 2.* Подготовка к дискуссии на тему «Россия – преемница СССР или новое слово в мировой политике?» При этом студенты делятся на две подгруппы, оппонирующие друг другу, а преподаватель выступает в качестве арбитра.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	*Задание 1.* Проанализировать информационное воздействие одного государства на аудиторию другого государства, вычленяя основные и дополнительные факторы влияния. Обдумать, насколько представленная информация укладывается в понятие «информационная война». В качестве одной из сторон взять Россию. *Задание 2.*

		Взять крупное международное событие, связанное с Россией (дипломатический конфликт, территориальный конфликт, санкции) и провести его пошаговый анализ: причины, позиции сторон, ключевые этапы, вмешательство третьей стороны, информационное давление, реакция международного сообщества, возможные последствия и изменения в мировой политике.
Основы искусственного интеллекта		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Вопросы к зачету:** 1. Методы интеллектуального анализа данных. 2. Методы машинного обучения для задачи регрессии. 3. Методы машинного обучения для задачи классификации. 4. Метрики качества моделей машинного обучения. 5. Прогноз, предсказания. Компьютерное зрение. 6. Модели представлений знаний. 7. Первые модели нейронной сети. 8. Прикладные возможности нейронных сетей. 9. Модели нейронов и методы их обучения. 10. Градиентные алгоритмы обучения сети, 11. Подбор архитектуры сети 12. Архитектуры НС для задачи NLP. **Задание:** Проведение выполните предобработку, визуализацию, получите описательные статистики для предложенного датасета. Какие задачи машинного обучения можно реализовать для данного датасета? Какой тип интеллектуальной системы можно построить для данного датасета? **Проектное задание:** 1. Обучите модель классификации кредитоспособных клиентов банка. 2. Постройте модель нейронной сети для предсказания стоимости недвижимости.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Вопросы к зачету:** 1. Подходы к пониманию предмета искусственного интеллекта как научной дисциплины. 2. История развития технологии искусственного интеллекта. 3. Направления исследований в области ИИ. 4. Знания, типы и свойства знаний. Классификация знаний. **Задание:** 1. Разработать презентацию на тему «Возможности технологии искусственного интеллекта для современного общества», «Современные профессии в сфере технологии искусственного интеллекта», «Риски внедрения технологии искусственного интеллекта в отдельную сферу, отрасть» 2. Построить продукционную модель представления знаний по заданной предметной области. **Проектное задание:**

		Описать постановку задачи по разработке интеллектуальной системы для решения задач в рамках будущей профессиональной деятельности.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Вопросы к зачету:** 1. Классификация систем распознавания образов. 2. Системы распознавания образов с обучением. 3. Системы обработки естественного языка. 4. Стандарты и методологии интеллектуального анализа данных. **Задания:** 1. Постройте сверточную модель нейронной сети для классификации и детектирования кошек и собак на фотографиях. 2. Постройте сверточную модель нейронной сети для классификации и детектирования легковых автомобилей отечественного производства. **Проектное задание:** Обучите модель классификации повреждений на строительных объектах.
Основы работы с системой управления малым и средним бизнесом "1С:Управление нашей фирмой".		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень теоретических вопросов к зачету** Дать классификацию основных направлений деятельности по управлению персоналом в организации. Какие существуют задачи управления организацией? Дать решение задач управления организацией на базе информационного обеспечения. Дать определение объекта управления организацией Кто является субъектом управления организацией? Какие задачи выполняются службой управления организацией? Определить признаки оперативного менеджмента. Какими характеристиками обладает стратегический менеджмент? Дать пример цикла управления.). Какие разделы программы соответствуют оперативному менеджменту? **Перечень практических заданий к зачету** Выполнить начальную настройку учета в программе Цель работы: изучение правильной настройки параметров работы конфигурации для ее корректной работы **Выполнение** домашней контрольной работы Ввод начальных остатков и настройка системы.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов к зачету** Дать характеристику структуры программы «1С:УНФ» Как в программе отражаются особенности управления малым бизнесом? Что регистрирует документ «Событие»? Как производится настройка формы списка?

		Какие возможности дает регистрация планируемого события в программе? Как посмотреть задание на работу в календаре исполнителя? Какие документы программы отражают предпродажную подготовку с клиентом? Через какой отчет можно проанализировать потребности по заказам покупателей? Какими способами в программе обеспечивается потребность по заказам покупателей? 0. Что позволяет проанализировать отчет «Размещение заказа»? 1. Какую информацию дает отчет «Запасы» , «Заказ на производство»? 2. Как отразить в программе цепочку обслуживания покупателя товаров? 3. Каким отчетом формируется анализ продаж? 4. Что представляет собой технология CRM? 5. Дать характеристику справочников участвующих оформлении операций по учету. 6. С помощью какого документа можно выполнить анализ потребностей производства в сырье и материалах? 7. Как произвести планирование закупок на основании потребностей предприятия? 8. Какие документы формируются в программе при работе с поставщиками? 9. Как провести контроль исполнения плана закупок? 0. Какие документы позволяют провести складской учет запасов. **Перечень практических заданий к зачету** Отразить в программе цепочку обслуживания покупателя товаров Отразить в программе цепочку обслуживания покупателя продукции Расчет потребностей в запасах, работа с поставщиками Планирование и учет движений денежных средств **Выполнение** домашней контрольной работы Формирование основных документов
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов к зачету** Какие документы программы изменяют состояние дебиторской и кредиторской задолженности? Для чего в программе предназначен механизм «Платежный календарь»? Для чего предназначен отчет «Денежные средства»? Привести пример прямых затрат по видам деятельности. Как отражаются прямы затраты в программе «1С: УНФ»? Какой отчет дает возможность увидеть сумму общепроизводственных затрат? С помощью каких документов можно провести анализ доходов и расходов предприятия? Какими документами регистрируется в программе учет сведений о сотрудниках организации? Как можно провести планирование деятельности персонала? 0. Для какой цели в программе служит механизм «Календарь сотрудника»? 1. Что позволяет выполнить форма «Планировщик»?

		2. Как реализуется в программе система мотивации KPI? 3. Какими документами регистрируется составление финансовой отчетности по данным управленческого учета? 4. Что позволяет увидеть отчет «Финансовый результат»? 5. Какой отчет позволяет увидеть остатки по счетам? 6. С помощью какого документа реализуется финансовый план фирмы? 7. Какой документ позволяет осуществить контроль исполнения финансовых бюджетов? 8. Как происходит составление основных бюджетов и контроль их исполнения в программе? **Перечень практических заданий к зачету** Формирование финансовой отчетности по данным управленческого учета Формирование схемы финансовой мотивации сотрудников, зависящей от результатов их работы Построение аналитических отчетов Выгрузка **Выполнение** домашней контрольной работы Формирование отчетов
Противодействие негативным методам социальной инженерии		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Перечень вопросов для подготовки к зачету 1. Как работает социальная инженерия? 2. Кто такие социальные хакеры, опишите на конкретной персоналии 3. Что такое информационная манипуляция? 4. Каковы основные типы манипуляторов и виды манипуляций? 5. Опишите особенности вербальных манипуляций. 6. Какие способы наиболее эффективны в противодействии манипуляциям? 7. Кто чаще других становится жертвой мошенников? 8. Фейковые новости и дезинформация. 9. Как разграничить законные запросы и манипуляции социальной инженерии? Тематика практических заданий 1. Каковы распространенные негативные методы социальной инженерии, используемые злоумышленниками? Приведите конкретные примеры. 2. Определение достоверности и надежности информации в Интернет Комплексное задание Придумайте пример атаки социальной инженерии, которая может быть проведена через социальную сеть (например, ВКонтакте, Facebook, Instagram). Опишите: 1. **Цель атаки** (что хочет получить злоумышленник). 2. **Метод воздействия** (как жертву втягивают в атаку). 3. **Используемые психологические приёмы** (какие слабости/эмоции эксплуатируются). 4. **Возможные последствия** (чем это может обернуться для жертвы).

УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Перечень вопросов для подготовки к зачету 1. Каковы некоторые реальные примеры атак социальной инженерии и их воздействия на отдельных лиц и организации? 2. Как развивалась социальная инженерия с появлением социальных сетей и онлайн-коммуникаций? Тематика практических заданий 1. Приведите активные методы защиты от социальной инженерии, обоснуйте, проиллюстрируйте примерами из жизни 2. Приведите пассивные методы защиты от социальной инженерии, обоснуйте, проиллюстрируйте примерами из жизни Комплексное задание Охарактеризуйте специфику поведения манипуляторов и особенности манипуляций в межличностном взаимодействии, Приведите способы защиты: активные и пассивные. Обоснуйте для каждого вида манипуляции
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Перечень вопросов для подготовки к зачету 1. Как можно использовать образование и осведомленность для борьбы с социальной инженерией? 2. Как социальные инженеры используют человеческое поведение, чтобы получить доступ к конфиденциальной информации? 3. Как работает социальная инженерия? 4. Социальные сети и защита личной информации 5. Риски и угрозы социальных сетей Тематика практических заданий Дайте рекомендации по основам безопасной работы в средствах электронной коммуникации (электронные ресурсы, почта, мессенджеры, социальные сети) Комплексное задание Приведите рекомендации по защите личной информации в социальных сетях: - для несовершеннолетнего; - для соискателя должности; - для имеющего руководящую должность; - для блогера с большим охватом; - для домохозяйки с несовершеннолетними детьми; - для человека, работающего в государственных органов; - для публичной личности.
Теория мирового заговора		
УК-6.1	Использует инструменты и	**Примерный перечень вопросов к аттестации:**

	методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	1. Метод «исторического безумия»: конспирологическая интерпретация истории. 2. Конспирологический контекст геополитической теории Жана Парвулеско. 3. Аналитический и гносеологический инструментарий конспирологии. 4. Инструментальный миф «единого человечества»: идея «избранничеств» в различных культурных традициях. 5. Конспирология и геополитика. 6. Дуализм Суши и Моря и его конспирологическая интерпретация. 7. Глобальные цели мондиализма
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Приведите аргументы за и против версии Принцессу Диану убила королевская семья Когда-то на Земле жили гиганты Усама бен Ладен убил Джона Ф. Кеннеди-младшего 11 сентября произошел контролируемый снос Всемирного торгового центра Власти следят за вами через вашу веб-камеру
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Выполнить анализ кейса:** Исчезновение рейса 370 авиакомпании Malaysia Airlines в Юго-Восточной Азии в марте 2014 года породило множество теорий. Одна из теорий предполагает, что этот самолет был спрятан и повторно представлен как рейс MH17 позже в том же году, чтобы быть сбитым над Украиной в политических целях. Американский конспиролог Джеймс Х. Фетцер возложил ответственность за исчезновение на тогдашнего премьер-министра Израиля Биньямина Нетаньяху.[17] Историк Норман Дэвис продвигал теорию заговора о том, что хакеры удаленно завладели бесперебойным автопилотом Boeing Honeywell, предположительно установленным на борту, дистанционно пилотируя самолет в Антарктиду
Основы личных финансов и инвестиций		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень вопросов к аттестации:** 1Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения. 2 Материнский капитал. 3 Пути создания центральных банков. 4 Типы банковских систем. 5 Влияние политики центрального банка на инфляцию. 6 Преимущества и недостатки рублевых и валютных депозитов. 7 Как читать и заключать договор с банком. 8 Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. 9 Из чего складывается плата за кредит. 10 Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. 11 Как уменьшить стоимость кредита. 12 Как читать и анализировать кредитный договор.

		13 Банковские операции для физических лиц: хранение, обмен и перевод денег. 14 Как пользоваться электронными деньгами и совершать покупки в Интернете.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Примеры тестовых заданий:** 1 При каком уровне дохода на одного члена семьи в месяц нужно начинать планирование семейного бюджета: А) От 7 000 до 15 000 рублей в месяц; Б) От 15 000 до 25 000 рублей в месяц; В) Более 25 000 рублей в месяц; Г) Независимо от уровня дохода. 2 Расположите в порядке возрастания возможные комиссии за оплату услуг, которые, как правило, взимают банки: А) Оплата в банкомате или с помощью банковского терминала; Б) Оплата в отделении банка; В) Оплата в личном кабинете Интернет-банка. 3 Какой из годовых депозитов выгоднее для сбережения денег: А) 7% годовых в конце срока вклада; Б) 7% годовых с ежеквартальной капитализацией; В) 7% готовых с ежемесячной капитализацией. 4 Какова максимальная сумма страховых выплат АСВ для вкладчиков, в случае прекращения деятельности банка: А) 500 000 рублей; Б) 700 000 рублей; В) 1 400 000 рублей. 5 Вы положили 200 000 рублей на банковский вклад на 2 года под 10% годовых. По условиям договора капитализация процентов отсутствует. Сколько денег принесет вклад за второй год: А) Больше, чем в первый; Б) Столько же; В) Меньше.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного	**Примеры задач на аттестации:** 1 В трёх шкатулках лежали золотые монеты. В первой на 20 больше, чем во второй, а во второй на 10 больше, чем в третьей. Как перераспределить монеты, чтобы во всех шкатулках было одинаковое число монет? 2 Один топор можно обменять на два лука, а один лук на четыре глиняных 18 горшка. За два

	профессионального роста	глиняных горшка надо отдать пять пучков лечебной травы. Сколько пучков травы надо собрать, чтобы получить топор? 3 Определите, сколько стоит в рублях путёвка для одного человека, если известно: • в группе 10 человек; • поездка продлится 10 дней; • билет на самолёт туда и обратно стоит 15 тыс. р.; • номер в отеле, в котором проживают два человека, стоит 60 евро в сутки; • все экскурсии стоят 100 евро на человека; • микроавтобус до аэропорта в России обойдётся 4 тыс. р., а за границей 150 евро; • страховой полис на одного человека стоит 30 евро; • стоимость завтрака включена в стоимость номера; • за оформление документов на группу туристическое агентство получило 30 тыс. р.; • курс евро на дату оплаты путёвки составлял 100 р.
Взаимодействие России и стран Востока		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Приведите краткий портер исторического персонажа и его роль в истории Китай: Персоналии Ли Цзычэн, Фулинь, Сюанье, Иньчжэнь, Хунли, Хэшэнь,.ХунСюцюань, императрица Цыси, Канн Ювей, Сунь Ятсен, Ши Дакай. Япония Персоналии: Ода Нобунага, ТоётомиХидэёси, Токугава Иэясу, Токугава Ёсимунэ, император Муцухито. Страны Юго-Восточной Азии Персоналии Де Тхан, Нгуен Ван Няк, Тхань То, Фан Динь Фунг (Вьетнам), Народом, Чей Чета IV (Камбоджа), Дипенегоро, Самат, Самин, Сурапати, Трунуджойо (Индонезия).
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Перечень тем для аттестации:** 1.Дайте определение религии. Какие типы религий и религиозных представлений вам известны? Назовите их общие и особенные черты. 2. Что такое ислам? Как повлиял ислам на культуру арабов? Приведите примеры. 3. Назовите основные особенности исламской традиции. Какую роль сыграл Коран в развитии исламской культуры? 4. Назовите основные особенности арабского христианства. Охарактеризуйте роль и место арабов-христиан в арабских странах. 5. На примере анализа одного или нескольких артефактов культуры Ближнего Востока раскройте особенности арабского менталитета. 6. Кратко изложите и проанализируйте несколько основных сюжетов сказок из коллекции «1001 ночь». 7.Какое влияние, по вашему мнению, оказало географическое положение Японии на формирование японского национального характера?

		8.Понятия «ути» и «сото». Что они значат для японцев? Как в японском языке отражается различие между «ути» и «сото»? 9. Что такое «аймайса»? Её отражение в японском языке. 10. Что такое «хоннэ» и «татэмаэ»? 11. Приведите примеры. Каковы преимущества и недостатки применения «хоннэ» и «татэмаэ» в повседневной жизни японцев?
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	1.Подготовьте презентацию Вашего сообщения о традициях повседневного и праздничного костюма в Индуизме, с использованием иллюстративного материала. 2.Подготовьте презентацию Вашего сообщения о традициях повседневного и праздничного костюма в Конфуцианстве и даосизме, с использованием иллюстративного материала. 3.Подготовьте презентацию Вашего сообщения об особенностях проведения нового года в Индии, с использованием иллюстративного материала. 4.Подготовьте презентацию Вашего сообщения об особенностях проведения нового года в Китае, с использованием иллюстративного материала 5.Обряд свадьбы в Китае. 6.Обряд свадьбы в Японии. 7.Обряд свадьбы в Турции. 8.Воспитание детей в Индии. 9.Воспитание детей в Китае. 10.Воспитание детей в Японии. 11.Воспитание детей в Турции.
Противодействие манипуляциям		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Проведите дебаты с оппонентом, используя техники манипуляции. Цель: доказать свою позицию. **Примерные темы:** 1. Люди слишком полагаются на свои смартфоны и компьютеры? 2. Виноваты ли люди в глобальном потеплении? 3. Перенаселение - угроза для окружающей среды? 4. Культ денег - бич современного общества 5. Компьютерные игры развивают личность. 6. Сохранность окружающей среды важнее экономического роста 7. Отличники в учебе = неудачники в жизни 8. Когда социальные сети заменят личное общение? 9. Все люди должны иметь право владеть оружием. 10. Все люди должны быть вегетарианцами. 11. Биткойн и другие криптовалюты следует поощрять или запрещать. 12. Книги против интернета: какая платформа обеспечивает большую образовательную ценность?

УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Проведите экспресс поединок по одной из ситуаций. Выберите роль. Цель: доказать свою позицию. Ситуация 1. Вечерний звонок Работнице вечером звонит её начальница и требует, чтобы она завтра вышла работать в первую смену и выполнила срочную работу. Работница не может выйти в первую смену, так как у нее консультации в институте (она еще и студентка). Услышав отказ, начальница возмущена: «Знаете, нам ваша учеба, как кость в горле! Только и знаем, что вас подстраховываем!» Ситуация 2. Хулиганство в подъезде Вечером в подъезде была компания молодых людей, зашли погреться к товарищу. Утром одна из соседок обнаружила, что кабель её телевизионной антенны оборван. Она постучала в квартиру молодого человека, к которому приходили друзья и потребовала: «Твои дружки оборвали антенну! Немедленно восстанови!» Ситуация 3. Плохая слава по дорожке ходит Младший брат устроился в компанию, в которой ранее работал его старший брат, у которого было много конфликтов с руководством и проблемы с дисциплиной. Частенько он выступал заводилой в не очень хороших делах. Теперь же, когда сложилась ситуация подобная той, все руководство единогласно решило, что виноват младший брат. Начальник начала разговор с ним словами: «Это я смотрю у вас наследственное!» Ситуация 4. «Один-единственный» В детский сад однажды по причине того, что многие дети болеют, привели всего одного ребенка. Заведующая отказывается его принять в группу, аргументируя: «Я что из-за него одного буду выводить на работу весь персонал — повара, нянечку, — это дорого вам обойдется». Ситуация 5. Деньги за молодость Дама прошла курс дорогостоящих косметологических процедур в известной клинике, по результатам которых, если верить рекламной брошюре и словам врача-косметолога, должна была помолодеть на 5 лет. Процедуры сделаны, прошло три недели, однако изменений во внешности не замечает ни пациентка, ни ее родные и друзья. Дама приходит к главврачу: «Вы шарлатаны, верните мне деньги!» Ситуация 6. Перебежчик Руководитель узнаёт, что сотрудник работает ещё на одну компанию. В принципе, это не запрещено, да и график работы — неделя через неделю — позволяет. Однако, у руководителя с учредителем компании, где сейчас по совместительству работает его сотрудник, «старые счёты»: его когда-то уволили, как он считает, несправедливо. И вот, встречая сотрудника, он говорит: «Перебежчик, ты другой работы найти не мог?» Ситуация 7. Ответственность за понимание Руководитель отдела на одном из производственных совещаний дал задание всем своим семи

		подчиненным. Один из подчиненных задание выполнил не так, как было велено, на претензию руководителя ответил бодро: «Ответственность за понимание лежит на говорящем!» Ситуация 8. Заступник На заседание рабочей группы уже в который раз опаздывает один из участников. Докладчик (его друг) настаивает на том, чтобы подождать, показывая смс «буду через 5 минут». Двое других участников встречи не соглашаются ждать, потому что уверены, что эти «5 минут» растянутся как минимум на полчаса. Заседание начали вовремя. Опоздавший пришел через 40 минут. Руководитель рассказал опоздавшему, в какую ситуацию он «вовлек» своего друга, как выглядит теперь его опоздание. После окончания заседания, опоздавший демонстративно встал, обнял Друга, похлопал по плечу и сказал: «Спасибо тебе, Максим! Ты тут единственный и настоящий друг!» Ситуация 9. Переписать гимн Отдел маркетинга больше месяца работал над текстом и музыкой гимна компании. Когда все готово, начальник отдела маркетинга идет к директору по маркетингу, который заявляет: «Гимн плохой. Переписать». Ситуация 10. Надо быть проще! Идет рабочее заседание, обсуждаются проблемы, что вот планы строятся, а дальше ходу нет. Одна из участниц берет слово и очень серьезно начинает разворачивать тему на предмет того, почему же могут не выполняться группой поставленные задачи. Ее обрывает реплика другого участника: «Лена, хватит, а? Мы же тут не на конференции, чтобы умные речи толкать!» Ситуация 11. Инициатива наказуема Менеджер по маркетингу (только закончивший факультет маркетинга с красным дипломом) попросил о встрече с коммерческим директором. Тот, выслушав предлагаемый план действий по продвижению компании, скептически хмыкнул: «А ты слыхал, что инициатива наказуема?» Ситуация 12. Бухгалтер, милый мой бухгалтер Недавно принятый в компанию начальник логистики (молодой человек), проработав месяц, первый раз пришел в бухгалтерию за заработной платой после окончания обеда. И застал бухгалтера-кассира за подведением макияжа. Бухгалтер-кассир: «Выйдите за дверь и ждите вызова!» Ситуация 13. Вас много, а я одна Ведущий менеджер по продажам, проходя мимо стойки рецепции, попросил секретаря заказать ему такси. В назначенный момент выясняется, что машины не будет, ибо секретарь упустила эту просьбу. Оправдываться она и не собирается, говорит: «Ну, ребята, вас тут много, а я одна».

		Ситуация 14. Зима Утром магазин всегда открывает Администратор. Последние несколько дней он задерживался на 20–30 минут, и весь персонал его ждал на улице, а на дворе зима. Сегодня опять опоздал. Открывая магазин, он услышал за спиной раздражённый голос: «А нам теперь всегда мерзнуть или можно опаздывать на полчаса?» Ситуация 15. Перенос обеда У специалистов по работе с клиентами режим работы с 9-00 до 18-00, перерыв на обед с 13-00 до 14-00. Руководитель отдела недавно внес изменения в регламент, установив плавающий обед 1 час (в период времени с 12-00 до 15-00) для всех специалистов, чтобы в офисе всегда было достаточное количество сотрудников, готовых принять входящие заказы. Не всем сотрудникам нововведение пришлось по душе. Через несколько дней специалист заявил: «Я сегодня пообедал за 30 минут. На 30 минут раньше уйду с работы».
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Продумайте план беседы с воображаемым работодателем. Проведите собеседование с целью трудоустройства. Цель: получить максимально выгодное предложение работы.
Профайлинг: методы анализа и прогнозирования поведения человека		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Современное научно-психологическое понимание профайлинга. 2. История профайлинга. Основатели профайлинга. 3. Области применения профайлинга. 4. Основные виды профайлинга. 5. Общая концепция профайлинга. 6. Основные каналы получения психологической информации. 7. Основная формула профайлинга. 8. Базовая линия поведения человека. 9. Основные принципы профайлинга. **Перечень практических вопросов:** 1. Представьте анализ основных инструментов психологического профилирования. 2. Приведите пример и своё видение проведения наблюдения при проведении экспресс- диагностики. 3. Представьте свой алгоритм беседы, позволяющей верифицировать достоверность получаемой информации.

		Комплексные задания: 1. Проведите оценку психофизиологических реакций предложенного человека, определите и обоснуйте говорит ли он правду или лжет.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Психология и детекция лжи. 2. Феномен лжи, основные виды лжи, стратегия выявления лжи. 3. Психофизиология – реакция организма на ложь. 4. Патологические лжецы. 5. Наблюдение как основной метод профайлинга. Визуальная психодиагностика как важная составляющая в коммуникациях. 6. Наблюдение при проведении экспресс- диагностики. 7. Восприятие, анализ и познание окружающего мира. 8. Считывание психологического состояния 9. Оценка особенностей интеллектуальной сферы. 10. Повышенная эмоциональная возбудимость. 11. Определение состояний: ложь, агрессия, тревога, страх, радость, презрение и пр. 12. Невербалика и кинетика. 13. Принципы оценки невербального общения и коммуникаций. Алгоритм изучения человека способами визуальной психодиагностики. Визуальная диагностика актуального эмоционального состояния человека. 14. Face Reading: лицо и его восприятие, оценка человека на основе лица. Система кодирования лицевых движений. 15. Психогеометрия пространства. 16. Подозрительные поведенческие признаки. 17. Виды жестов и их значение. Жесты открытости, жесты, защиты, жесты оценки, жесты подозрения и скрытости, жесты доминантности. Жест готовности. Жесты нервозности. Жесты самоконтроля. 18. Поза тела, как один из сигналов визуальной психодиагностики. **Перечень практических вопросов:** 1. Представьте свой алгоритм изучения человека способами визуальной психодиагностики. 2. Проведите свой анализ основных каналов для выявления вербальных и невербальных признаков лжи. 3. Разработайте свою методику интерпретации жестов, исходя из контекста. **Комплексные задания:** 1. Проведите оценку поведения и его жестов предложенного человека, определите и обоснуйте

		говорит ли он правду или лжет.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Базовые психотипы личности. 2. Основные характеристики психотипов, выявление ведущих тенденций, определение и прогнозирование поведения. 3. Типы темпераментов: холерик, сангвинник, меланхолик, флегматик. 4. Визуалы, аудиалы и кинестетики. 5. Психотипы по модели семи радикалов. Основные психотипы (шизоидный - творческое начало, истероидный- демонстративное начало, эпилептоидный-упорядоченный, гипертимный, тревожно-мнительный, эмотивный, паранояльный). 6. Факторы становления характера, личностные акцентуации. 7. Типы и черты характера человека. Э. Кречмер. 8. Строение тела и характер. 9. Типология личности Юнга. 10. Пятифакторная модель личности «Большая пятерка». 11. Акцентуации характера по К. Леонгарду. 12. Типология Майерс-Бриггс. 13. Соционика. Эннеаграмма. 14. Психолингвистика в профайлинге. Оценка речи и текста. 15. Профайлинг в Бизнес психологии. 16. Психотипология и прикладная коммуникация. 17. Цифровой профайлинг. **Перечень практических вопросов:** 1. Разработайте свой алгоритм проведения кадрового профайлинга. 2. Приведите примеры использования профайлинга в Бизнес психологии и в своей профессиональной деятельности. 3. Разработайте свой алгоритм ведения деловых переговоров с использованием профайлинга. **Комплексные задания:** 1. Проведите оценку речи и текста предложенного человека, определите и обоснуйте говорит ли он правду или лжет. 2. Определите к какому психотипу относятся представленные (на фото) известные люди (Например Жириновский В.В., и пр.).
Разговорный английский		

УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	1. Заполните пропуски в предложениях следующими словами и выражениями: *set, success, supportive, back, entrepreneurial*. 1. This businessperson achieved … in gold mining. 2. The company was … up in 1992 on a $ 5 million budget. 3. Luck, hard work and courage are the three keys to … success. 4. This company is known for helping small companies with contacts, funds, and advice. They are very … of other entrepreneurs. 5. This businessperson was lucky to have been born into a famous and wealthy family and to have had friends who were prepared to … him when he was struggling to begin. 2. Выберите реплику, наиболее соответствующую ситуации общения. Выберите один вариант ответа. 1. John: “I have been waiting for you for two hours!” Ann: “…” а) I don’t think so. б) That’s all right. в) Never mind! г) I'm sorry for keeping you waiting. 2. Colleague: “…” John: “Anyhow, I am going to live in London. I’ve got a new job.” а) You are not going to London, are you? б) London is a perfect place for your career. в) But London is too expensive for young people. г) What’s wrong with your job? 3. Employee: “…” Director: “Sorry, I am too busy on Tuesday.” а) Can we have a meeting on Tuesday? б) Can I have a day-off on Tuesday? в) Tuesday is a very good day for work, isn’t it? г) Are we very busy on Tuesday? 4. Boss: “Do you see what I mean?” Employee: “…” а) Yes, and I don’t agree with you. б) Yes, do, please. в) I don’t think so. г) Yes, but I’m not sure I quite agree. 5. Student: “Have you had time to mark my composition?” Teacher: “…” а) Yes, and I do hope you don’t mind my saying this but you’ve made one or two tiny mistakes. б) Yes, it was quite good, and I’ve underlined the mistakes you’ve made. в) Oh, dear, you look awful, what’s the matter with you? г) Yes, I have.
УК-6.2	Определяет приоритеты	1. Определите, к какому виду делового документа относиться представленный ниже отрывок.

	собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Dear Mr Muller We took delivery this morning of our order no. 671B Regrettably, some of the crates were damaged, and on unpacking them we found a number of breakages. We would suggest this is due either to inadequate packing or to an accident in transit. As sale was on a cif basis, we presume you will be claiming compensation from the carrier. We estimate the value of the damage at around £2,500. We will, of course, be keeping the damaged crates and their contents for inspection. Under the terms of the guarantee, we would be most grateful if you could send a replacement for the damaged items. A list of these is enclosed. We must ask you to attend to the matter with the utmost urgency as this delay is causing us great inconvenience. We look forward to an early reply. Yours sincerely G Brown Purchasing Department а) Letter of enquiry/request б) Letter of complaint в) Letter of apology г) CV/resume 2. Выберите слова или сочетания слов для заполнения пропусков так, чтобы они отражали особенности оформления рекламации. Выберите варианты согласно тексту задания. (1) … : Supervisor (2) … : Eugenia Wehr Date: 7 June 2006 (3) … : Proposed Change in Schedule Dear Supervisor, I am writing to request a change in my schedule for the fall semester. I would like to work from Tuesday-Friday from 8AM to &PM, for a total of four ten-hour days per week. I trust that we will be able to come to a mutually beneficial agreement. (4) … а) Subject б) To в) From г) E.W. 3. Перед Вами конверт. Соотнесите информацию под определённым номером на конверте с тем, что она обозначает. Helen Richmond

		(1) 6295 Glenwood Drive (2) Albuquerque, (3) NM 87001 Dr. Alexander Morris (4) Avondale Medical Center (5) 453 Camilla Drive (6) Atlanta, GA 30300 а) name of organization б) recipient's city name в) state abbreviation г) addresser's city name д) street address and suite number of addresser е) street address and suite number of recipient 4. Расположите части делового письма в правильном порядке. Выберите варианты согласно указанной последовательности. а) Dear Sirs Your ref: Our ref: sB/MM б) Yours faithfully S. Boldween Marketing Manager в) With reference to your advertisement in yesterday's Sunday Times, would you please send me full details, prices and, if possible, samples of your promotional gifts. г) Manhattan-Windsor Steward Street Birmingham BI8 AF5 д) 14, Trist Road, Hastings, Sussex HA3 CE6 17 October 2009

УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	1. Заполните пропуски в предложениях следующими словами и выражениями: *run, business, profit, succeeded, lowest cost producers*. 1. They will make large … if everything goes well. 2. This enterprise runs at a great profit. They have … better than the others. 3. They have a very good team of people whom they trust to get on and … the businesses. 4. The company's products are very cheap. They are one of the … in the world. 5. If they make more money, they can grow the company's … faster. 2. Заполните пропуск. Выберите один вариант ответа. 1. The video game … is growing rapidly. а) industry б) make в) do г) process 2. Not many women … in the ferrous metallurgy industry. а) work б) job в) make г) do 3. Microsoft company … IT software. а) works б) jobs в) develops г) does 4. General Electric … more than 300,000 people worldwide. а) works б) jobs в) produces г) employs 5. He was … senior adviser to the president. а) pointed б) appointed в) painted г) appreciated 3. Прочитайте текст и выполните задания. **Labor Market Demands and Educational Services for Shaping Professional Growth Pathways**

		In today's rapidly evolving labor market, understanding the demands of employers is crucial for individuals seeking to carve out successful career paths. The landscape is characterized by a variety of trends driven by technological advancements, globalization, and changing consumer behaviors. As a result, the competencies and skills required by employers are continuously shifting, necessitating a proactive approach to education and professional development. One of the foremost demands of the current job market is adaptability. Employers value individuals who can seamlessly adjust to changes in their respective fields. This requires not only technical skills but also soft skills such as communication, problem-solving, and teamwork. Educational institutions have responded by embedding these competencies into their curricula, offering courses that emphasize real-world applications and interdisciplinary learning. Moreover, the rise of digital technologies has created a significant demand for technical expertise across various sectors. Fields such as data analysis, information technology, and digital marketing are particularly prominent. To meet these needs, educational services are increasingly offering specialized programs, certifications, and online courses that allow learners to acquire the necessary skills at their own pace. Another critical aspect of market demands is the emphasis on continuous learning. The concept of lifelong learning has gained traction, with professionals encouraged to upskill and reskill throughout their careers. Educational providers are thus expanding their offerings to include workshops, webinars, and short courses that cater to working professionals. This flexibility enables individuals to maintain their employability and stay relevant in their fields. Furthermore, networking and mentorship opportunities play an essential role in professional growth. Many educational institutions are collaborating with industry leaders to provide students with access to a network of professionals. These connections can lead to internships, job placements, and valuable insights into industry trends, ultimately facilitating smoother transitions into the workforce. In conclusion, the intersection of labor market demands and educational services is pivotal for individuals aiming to build a sustainable career trajectory. By actively engaging with the evolving landscape of job requirements and leveraging educational opportunities, aspiring professionals can equip themselves with the skills and knowledge necessary to thrive in their chosen fields. Embracing lifelong learning and seeking out relevant training will enable individuals to navigate their professional journeys confidently and successfully. **Задание 1 Определите, является ли утверждение правдивым, неправдивым или не указывается в тексте информация.** Employers in today's job market value adaptability and a mix of technical and soft skills in potential

		employees. **Задание 2 Определите, является ли утверждение правдивым, неправдивым или не указывается в тексте информация.** Educational institutions have stopped offering courses that emphasize real-world applications and interdisciplinary learning. **Задание 3 Определите, является ли утверждение правдивым, неправдивым или не указывается в тексте информация.** The text mentions specific educational institutions that have developed partnerships with industry leaders for networking opportunities. **Задание 4 Определите основную идею текста.** 1) Adaptability is one of the foremost demands of the current job market. 2) Digital technologies have created a significant demand for technical expertise across various sectors. 3) Continuous learning is crucial. 4) The intersection of labor market demands and educational services is pivotal for individuals aiming to build a sustainable career trajectory.
IT: 3D-моделирование, анимация и визуализация		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Теоретические задания:** 1. Этапы проведения предпроектного обследования. 2. Основные этапы цифрового процесса производства трехмерного графического продукта. 3. Области применения 3D-моделирования и анимации. 4. Понятия пространства, объектов и структур в рамках основных концепций моделирования. 5. Построение моделей с помощью чисел. 6. Точки, линии, поверхности как основные конструктивные элементы моделирования. 7. Операции перемещения объектов. 8. Глобальные и локальные преобразования. **Практическое задание:** по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: первичная настройка Blender; навигация во вьюпорте; горячие клавиши; выделение объектов; кастомизация интерфейса; работа с примитивами; работа с пивотом. **Проектное задание** по моделированию, текстурированною и анимации игрового объекта.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Теоретические задания:** 1. Виды проецирования в трехмерном пространстве. 2. Навигация в трехмерной студии. 3. Сплайны как основные элементы моделирования. 4. Геометрические примитивы в трехмерной студии. 5. Построение фигур путем смещения образующей плоскости по заданной траектории. 6. Экструзия как метод моделирования. Построение фигур вращения. 7. Объекты свободных форм.

		8. Классификация платформ. 9. Экструдирование (выдавливание) и подразделение (subdivide) в Blender. 10. Булевы операции в Blender. 11. Модификаторы в Blender. 12. Mirror – зеркальное отображение в Blender. 13. Сглаживание объектов в Blender. 14. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender 15. Анимирование объектов в Blender **Практическое задание:** по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: режимы редактирования; выделение компонентов; полезные материалы; OPERATION INTRUDE; BRIEFING; TRANSFORM; GRID; BOX; EDIT; BOSS. Практическое задание: по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: работа с геометрией; режимы редактирования; кольца; связанное выделение; Mirror; LoopCut; Bevel; Шейдинг (Flat/Smooth); Center pivot. Практическое задание: полигональное моделирование; Smoothing groups; инструментарий graphite modeling tools; приемы полигонального моделирования; массивы, объекты с «плавными переходами». **Проектное задание** по моделированию, текстурированною и анимации игрового объекта.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Теоретические задания:** 1. Классификация основных устройств и платформ? 2. Этапы реализации проекта? 3. Оформление результатов реализации: виды отчетов? **Практическое задание:** по индивидуальной теме, выбранной самостоятельно, выполнить следующие параметры: реализовать проект на выбранной платформе. **Проектное задание** по моделированию, текстурированною и анимации игрового объекта. Реализация проекта.
IT: Создание компьютерных презентаций с использованием графического онлайн-редактора Figma ("Фигма")		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Вопросы к зачёту** 1) Назначение программы Figma и ее возможности. 2) Основы элементов интерфейса программы и их функциональности. 3) Инструменты рисования в Figma. 4) Техники работы с текстом и типографикой, включая создание и использование стилей, поиск подходящих шрифтов. **Практическое задание:** - повторить все изученные инструменты, использовав их для создания своей презентации в Figma; - создание плана и эскизов своей итоговой презентации, защита выбранной темы. **Комплексное задание:**

		Разработать дизайн презентации для любой сферы деятельности
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Вопросы к зачёту** 1) Работа с векторными объектами, пером. 2) Комбинирование векторных объектов с помощью булевых операций, импорт векторных объектов. 3) Возможности работы с группами и фреймами, различными типами привязок размеров объектов к фреймам. 4) Различные техники работы с изображениями: маскирование, цветокоррекция, фильтры. **Практическое задание:** - самостоятельный разбор кейсов презентаций с их обсуждением; - добавление в свою итоговую презентацию анимации и дополнительные возможности подходящего плагина; - составление сценария защиты презентации, подготовка и представление итоговой презентации. **Комплексное задание:** Разработать дизайн презентации для любой сферы деятельности
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Вопросы к зачёту** 1) Работа со стилями и эффектами Figma. 2) Работа с модульной сеткой в Figma. 3) Адаптивный дизайн, что это такое и как он делается. **Практическое задание:** - составление сценария защиты презентации, подготовка и представление итоговой презентации; - защита итоговой презентации. **Комплексное задание:** Разработать дизайн презентации для любой сферы деятельности
Нетрадиционная энергетика		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Развитие энергетики и состояние окружающей среды. Предмет курса «Возобновляемые источники электроэнергии», его роль в подготовке инженера и место среди других наук. 2. История применения гидросиловых установок. 3. Возобновляемые и не возобновляемые источники 4. Классификация возобновляемых и не возобновляемых источников энергии. 5. Определение количественных показателей мощности и выработка электроэнергии. 6. Сравнительные показатели выработки электроэнергии другими видами возобновляемых источников энергии. 7. Гидросиловые установки и условия комплексного использования водных ресурсов. 8. Типы гидросиловых установок, их характеристики, конструкции, принцип действия и область

		применения. 9. Типы и конструкции гидросиловых установок. Назначение и область применения. 10. Расчет единичной мощности гидросиловой установки. 11. Научные принципы и технические проблемы использования ВИЭ. 12. Инженерные аспекты использования энергии солнца. 13. Инженерные аспекты использования энергии ветра. 14. Инженерные аспекты использования энергии приливов. 15. Инженерные аспекты использования энергии течений. 16. Инженерные аспекты использования энергии волн 17. Инженерные аспекты использования энергии водной энергии. 18. Инженерные аспекты использования энергии геотермальной энергии. 19. Инженерные аспекты использования энергии биомассы. 20. Преимущества и недостатки установок ВИЭ. 21. Аккумулирование и передача энергии на расстояние. 22. Преобразование энергии ВИЭ в удобный (требуемый), методы доставки потребителю. 23. Безопасность использования различных видов энергии для окружающей среды. 24. Экологические аспекты применения возобновляемых источников энергии для окружающей среды.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Примерное практическое задание для зачета:** Вариант №1. Исследование работы ветроэнергетической установки. Расчет ветроэнергетической установки. Конструкции ветроэнергетических установок. Вариант №2. Исследование работы солнечной батареи. Расчет солнечной батареи. Конструкции солнечной батареи. Вариант №3. Исследование работы солнечной водонагревательной установки. Расчет солнечной водонагревательной установки. Конструкции солнечной водонагревательной установки. Вариант №4. Исследование характеристик солнечной радиации. Расчет характеристик солнечной радиации. Распределение характеристик солнечной радиации по поверхности Земли. Вариант №5.

		Исследование работы приливной электростанции. Выбор мощности приливной электростанции. Конструкции приливной электростанции. Вариант №6. Исследование работы гидроаккумулирующей электростанции. Расчет гидроаккумулирующей электростанции. Конструкции гидроаккумулирующей электростанции. Вариант №7. Исследование работы биоэнергетической установки.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Развитие энергетики и состояние окружающей среды. Предмет курса «Возобновляемые источники электроэнергии», его роль в подготовке инженера и место среди других наук. 2. История применения гидросиловых установок. 3. Возобновляемые и не возобновляемые источники 4. Классификация возобновляемых и не возобновляемых источников энергии. 5. Определение количественных показателей мощности и выработка электроэнергии. 6. Сравнительные показатели выработки электроэнергии другими видами возобновляемых источников энергии. 7. Гидросиловые установки и условия комплексного использования водных ресурсов. 8. Типы гидросиловых установок, их характеристики, конструкции, принцип действия и область применения. 9. Типы и конструкции гидросиловых установок. Назначение и область применения. 10. Расчет единичной мощности гидросиловой установки. 11. Научные принципы и технические проблемы использования ВИЭ. 12. Инженерные аспекты использования энергии солнца. 13. Инженерные аспекты использования энергии ветра. 14. Инженерные аспекты использования энергии приливов. 15. Инженерные аспекты использования энергии течений. 16. Инженерные аспекты использования энергии волн 17. Инженерные аспекты использования энергии водной энергии. 18. Инженерные аспекты использования энергии геотермальной энергии. 19. Инженерные аспекты использования энергии биомассы. 20. Преимущества и недостатки установок ВИЭ. 21. Аккумулирование и передача энергии на расстояние. 22. Преобразование энергии ВИЭ в удобный (требуемый), методы доставки потребителю. 23. Безопасность использования различных видов энергии для окружающей среды.

		24. Экологические аспекты применения возобновляемых источников энергии для окружающей среды.
ТЭК: сценарии будущего		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Задания к практическим занятиям:** Кейс №1. Тренды Энергоперехода в РФ и мире. Кейс №2. Риски в электроэнергетике. Кейс №3. Разработка модели ТЭК будущего в РФ: нефтедобыча и нефтепереработка, газодобыча и газопереработка, электроэнергетика. Кейс №4. Разработка модели ТЭК будущего в странах мира в контексте мировой повестки: Китай, США, Индия, Германия.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Задания для самостоятельной работы** – влияние мировой политической повестки на развитие топливно-энергетического комплекса; – основные тренды в энергетике; – основные составные части ТЭК; – новые технологии и их влияние на развитие ТЭК.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Задания для проведения зачета:** Зачётное занятие проводится в форме дискуссии с обучающимися. По результатам представления решений всех практических заданий обучающиеся должны обсудить: – влияние мировой политической повестки на развитие топливно-энергетического комплекса; – основные тренды в энергетике; – основные составные части ТЭК; – новые технологии и их влияние на развитие ТЭК.
Технологии эффективных продаж		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Примерные тестовые вопросы к аттестации:** Вопрос 1. Вид рыночного окружения, который не оказывает существенного влияния на продажи: а) пассивное б) активное в) позитивное г) противодействующее Вопрос 2. Не характерно для рынка монополистической конкуренции: а) Большое количество продавцов на рынке б) Достаточная свобода “входа-выхода” в) Неспособность отдельного продавца повлиять на цену, сложившуюся на рынке продукции Вопрос 3. Рынок олигополии характеризуется: а) Большим количеством продавцов на рынке б) Полной свободой “входа-выхода” в) Возможностью продавца повлиять на цену, сложившуюся на рынке продукции Вопрос 4. С точки зрения соотношения спроса и предложения в маркетинге выделяют: а) рынок продавца и рынок покупателя б) местный, региональный, национальный, региональный по группе

		стран и мировой рынок товаров производственного назначения, рынок потребительских товаров, рынок услуг, информационный рынок, рынок интеллектуальных продуктов 36 в) открытый и закрытый рынки г) потенциальный, действительный, квалифицированный обслуживаемый и освоенный целевой, бесплодный, основной, дополнительный, растущий, прослоечный Вопрос 5. С точки зрения пространственных характеристик в маркетинге выделяют: а) рынок продавца и рынок покупателя б) местный, региональный, национальный, региональный по группе стран и мировой рынок товаров производственного назначения, рынок потребительских товаров, рынок услуг, информационный рынок, рынок интеллектуальных продуктов в) открытый и закрытый рынки г) потенциальный, действительный, квалифицированный обслуживаемый и освоенный целевой, бесплодный, основной, дополнительный, растущий, прослоечный.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Примерный кейс для аттестации:** Задание 1 Соотнесите этапы процесса принятия решения о покупке с вашей недавней покупки. Задание 2 Потребитель, выбирающий универсальный магазин самообслуживания для повседневных покупок, находится на этапе оценки вариантов. Какие факторы будут, по вашему мнению, особенно важными для большинства потребителей при выборе универсального магазина самообслуживания (назовите три фактора в порядке их убывающей значимости)? Задание 3 Расскажите об уровнях потребностей в иерархии Маслоу, на удовлетворение которых рассчитаны следующие товары: - индикаторы дыма; - автоматическая междугородная телефонная связь; - страхование; - путешествие. Задание 4 Составьте план переговоров с потенциальным покупателем, цель, которой продажа товара и заключение сделки с клиентами. Задание 5 Соотнесите этапы процесса принятия решения о покупке с вашей недавней покупки. Задание 6 Разработайте презентацию-рекламу турагентства.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Описание ситуации: Продавец Петрова А.К. работает в отделе один год. За время работы ей удалось в достаточной мере освоить ассортимент отдела, установить доброжелательные отношения с коллективом сотрудников. По характеру спокойная, уравновешенная. К работе относится ответственно, проявляет желание работать в магазине. Однако в общении с покупателями инициативы не проявляет. Реагирует на вопросы, просьбы о помощи в выборе товара, доброжелательна, но старается свести это общение к минимуму. С большей увлеченностью занимается расстановкой товара, поддержанием чистоты и порядка в торговом зале, в связи с чем потенциальные покупатели часто остаются без внимания продавца и уходят. Задание: продумайте и составьте мотивационную беседу с сотрудником Петровой А.К. на проявление инициативы в общении с покупателями.
Арт-технологии		
УК-6.1	Использует инструменты и	**Перечень теоретических вопросов**:

	методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	1.Арттерапия в системе психокоррекционной помощи человеку с проблемами развития; 2. Психотерапевтическая работа со страхами методами арттерапии. 3. Арттерапия в работе с психосоматическими расстройствами. 4. Арттерапия в работе с травмой и кризисными состояниями. 5. Арттерапия в лечении зависимостей и созависимостей. 6. Арттерапия в работе с детьми и подростками. 7. Арттерапия в коррекции детско-родительстких отношениях. 8. Работа с группой в арттерапии. 9. История развития арт-терапии.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Тематика презентаций** 1.Психологические механизмы и теории арттерапии: компенсаторная, сублимационная, изоляционная. 2.Виды арт-технологий. Коррекционный эффект, возрастные категории. Цели и задачи. 3. Основные направления и виды арт-терапии (работа с рисунком и глиной, музыкотерапия, библиотерапия, драматерапия и т.д.) 4. Диагностические возможности арт-терапии. 5. Психотерапевтические возможности арт-терапии. 6. Основные факторы психотерапевтического воздействия в арт-терапии. 7. Работа с рисунком в индивидуальном и групповом режиме (цели, диагностические и терапевтические возможности; специфика работы с карандашами, акварелью, гуашью и т.д.) 8. Работа с глиной и пластилином в индивидуальной и групповой арт-терапии (цели, специфика работы с материалом, варианты работы).
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Тематика мастерсклассов** 1.Работа с масками в индивидуальном и групповом режиме: изготовление различных масок, психотерапевтические возможности в работе с масками. 2. Драматерапия. Базовые принципы, основные направления драматерапии, области применения 3. Психотерапевтические возможности работы с куклами: пальчиковые куклы, марионетки и и.д. 4. Работа с коллажами в индивидуальном и групповом режиме. 5. Диагностическое и психотерапевтическое использование «мандал» в различных направлениях арт-терапиии. 6. Диагностические и терапевтические возможности метода рисования пальцами (finger-painting).

		7. Музыкотерапия. Цели, основные направления музыкотерапии, диагностические и терапевтические возможности. 8. Библиотерапия. Цели, основные направления библиотерапии, диагностические и терапевтические возможности.
Имидж и креативность		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Вопросы к зачету:** 1. Сходство и различия понятий «имидж», «репутация», «престиж». 2. Структура и компоненты имиджа. 3. Визуальные и вербальные компоненты имиджа личности и организации. 4. Подходы классификации типов имиджа. 5. Психологический пласт работы с имиджем. 6. Психологические приемы в установке на доверие к объекту формирования имиджа. 7. Основные особенности восприятия в процессе создания имиджа. 8. Сущность использования НЛП в имиджелогии. 9. Тактика «якорение» в процессе создания имиджа. 10. Имидж руководителя и социальные ценности. 11. Средовый имидж: влияние социальной среды на формирование имиджа. 12. Корпоративный имидж: культура, миссия, кодекс, спецификация работы с персоналом. 13. Персональный деловой имидж: понятие, атрибуты, факторы. 14. Типологии имиджа в стереотипном восприятии действительности. 15. Особенности использования позиционирования в процессе формирования имиджа. 16. Этапы позиционирования объекта в имиджелогии. 17. Специфика манипуляции в имиджелогии. 18. Принцип использования приемов эмоционализации и акцентуации. 19. Роль СМИ в имиджелогии. 20. Современные средства поддержания имиджа. 21. Критерии выбора СМИ для сотрудничества в процессе формирования имиджа. 22. Приемы оптимизации формы подачи материалов. 23. Роль новостей в продвижении и поддержании имиджа. 24. Сущность понятий «организация», «корпорация», «предприятие», «фирма». Специфика создания имиджа для каждого учреждения. 25. Зависимость коммерческого успеха предприятия от его имиджа. 26. Сущность основных структурных элементов имиджа предприятия. 27. Имидж руководителя как фактор формирования имиджа организации. 28. Составляющие имиджа руководителя организации.

		29. Процедура оценки процесса формирования имиджа руководителя. 30. Соответствие типологии лидерства задачам имиджелогии. 31. Универсальные компоненты имиджа лидера. 32. Специфика формирования имиджа политического лидера и руководителя предприятия. 33. Формы и методы создания имиджа персоны: специфика формирования. 34. Психология конструирования эффективного взаимодействия с клиентом. 35. Dress-code, look, стиль, мода, образ. 36. Имидж, репутация, имиджирование. Искусство самопрезентации личности. 37. Проективность и целесообразность имиджа. Паспорт имиджа. 38. Роль стилистики при разработке габитарного имиджа.(мнения о человеке на основе восприятия внешнего вида) 39. Габитарный имидж личности по одежде. 40. «Язык» цвета. Построение различных имиджевых портретов. 41. Цветодиагностика личности. Стереотипы имиджа. 42. Теория иллюзий зрительного восприятия. 43. Типы отношения к одежде. Определение доминирующего силуэта в костюмном ансамбле. 44. Анализ и сравнение женских и мужских стилевых направлений. 45. Соответствие аксессуарной группы фигуре, возрасту, ситуации, времени года, стилю. 46. Анализ личных и профессиональных требований к одежде. Формула стоимости гардероба. 47. Fashion-маркетинг. Временные рамки Fashion-сезонов. 48. Имидж продукта и место имиджмейкера в работе над ним. 49. Образный имидж. Основные стили и направления. 50. Динамический, кинетический и рефлексирующий имидж. ***Вопросы для подготовки к практическим работам*** **Устный опрос:** 1. Определите понятие имиджа и предмет имиджелогии. 2. Назовите основные принципы построения и формы выражения имиджа. 3. Приведите примеры социальных стереотипов, влияющих на имидж. 4. Определите структуру личного имиджа. 5. Назовите глубинные характеристики имиджа и приведите примеры их проявления. 6. Опишите способы управления впечатлениями. 7. Опишите технологии построения эффективного имиджа.

		8. Определите содержание технологии управления личным имиджем. 9. Определите содержание техники создания яркого и узнаваемого образа. 10. Назовите и приведите примеры наиболее типичных имиджевых образов. 11. Опишите процесс формирования индивидуального стиля. 12. Опишите техники возвышения имиджа. 13. Назовите способы продвижения личного имиджа и приведите примеры. 14. Назовите структурные элементы внешнего образа делового человека. 15. Определите специфику группового, корпоративного и предметного имиджа. 16. Определите значение физического состояния как формы выражения делового имиджа. Приведите примеры управления здоровьем. 17. Назовите признаки психического здоровья личности. 18. Определите наиболее типичные ошибки построения имиджа и приведите примеры. **Тестирование:** 1. Современная наука выделяет несколько возможных вариантов имиджа, которые присущи функциональному подходу (выберите лишний вариант): а) зеркальный имидж б) текущий имидж в) самоимидж г) корпоративный имидж д) множественный имидж е) желаемый имидж 2. Исследователи выделяют 4 элемента, от которых могут отталкиваться стратегии персонализации (выберите лишний вариант): а) стиль в работе б) принципиальное политическое мнение в) личный характер г) уровень образования д) внешние данные 3. Дайте определение термину «имидж» (выберите правильный ответ): а) это жесты, движения, положение тела в пространстве б) это мнение о человеке, сформированное аудиторией на основе оценки его речи в) образ конкретного объекта, существующий в массовом сознании 4. Назовите уровни, на которых реализуется восприятие имиджа (выберите лишний вариант): а) самоимидж б) подаваемый имидж

		в) принимаемый имидж г) габитарный имидж 5. В чем заключается «теория имиджа» Д. Огилви (выберите правильный ответ): а) в конкурентоспособности товара б) в наделении товара привлекательным ореолом в) информирование о качествах товара г) все вышеперечисленное 6. Что является главным звеном конструирования имиджа: а) средства массовой коммуникации б) специалисты по имиджу (имиджмейкеры) в) общество г) государственные структуры 7. В чем заключается принцип позиционирования: а) подстройка к уже существующей в массовом сознании информации б) помещение объекта в благоприятную для него среду в) процесс создания выгодных для коммуникатора контекстов 8. Что является главным правилом имиджелогии: а) ничто не может заменить реалии б) учет меняющихся массовых настроений в) движение вдоль списка положительных характеристик и дистанцироваться от характеристик отрицательного свойства г) все вышеперечисленное 9. Что означает термин «параллельный имидж»: а) выстраивание имиджа двух уровней, например: семьянин/профессионал б) выстраивание рядом с лидером не менее значимого имиджа его соратника в) проведение кампании по «черному PR» в отношении конкурента г) нет правильного ответа 10. Какие основные составляющие, в которых действует лидер? а) прошлое б) семья в) хобби г) работа д) здоровье е) все вышеперечисленное **Задания**: 1. Выявите основные черты идеальных правителей в христианстве, буддизме, исламе.

		2. Каким должен быть правитель в представлении Н. Макиавелли? («Рассуждения о первой декаде Тита Ливия» и «Государь») Каковы функции выявленных черт? 3. Какие черты правителя свойственны для Египта в эпоху Древнего царства? («Поучение Птахотепа») 4. Сформулируйте основные черты «благородного мужа» по Конфуцию. («Беседы и суждения») 5. Выделите основные черты правителя, который будет отвечать требованиям граждан Древней Греции. (Аристотель «Политика») 6. Социально-психологический эксперимент. Для этого аудитория делится на 2 подгруппы, которым выдаются 2 разные фотографии одного человека, вместе с ними дается установка: на первой фотографии человек нелегкой судьбы, переживший трагедию (возможна соответствующая легенда), на второй фотографии – летчик, герой, испытатель (возможна соответствующая история героя). Задача – по фотографии и истории попытаться описать человека, его характеристики, особенности личности и характера. В течение 10 минут идет работа по подгруппам. Затем представители подгрупп презентуют своего «героя», не предъявляя фотографии остальным. Когда презентации сделаны, ведущий показывает обе фотографии, объявляет, что на них - один и тот же человек, и производит анализ хода эксперимента и его результатов. 7. Проект «Маргарет Тэтчер. История карьеры и судьбы «железной леди». Аудитория делится на три подгруппы, каждой дается задание собрать информацию по следующим темам: – биография М. Тэтчер; – особенности политической карьеры; – история образа премьер-министра. Информация оформляется в доклады и презентации, затем представляется аудитории.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Устный опрос:** 1. Создание лица с учетом всех сопутствующих факторов в процессе самопрезентации. 2. Подбор и ношение одежды, использование аксессуаров: диапазон потенциального выбора. 3. Кинесика как телесное информирование в процессе самопрезентации. 4. Физиогномика как учение о связях внешнего облика человека и его принадлежности к определенному типу внешности (как читать лицо; какое место в имиджелогии занимает фейсбилдинг). 5. Прическа и внешность (роль прически в имидже; требования при индивидуальном подборе прически). 6. Колористика – эстетика тонов. Цветовая композиция (определение цветоведения; термин «зрительное восприятие»; «вес» в одежде, прическе, макияже; что такое цвет, спектральные цвета).

		7. Искусство макияжа (цветовая гамма макияжа; декоративная косметика; сезонные цветовые типы и их признаки; корректировка дефектов лица). 8. Кинесика – язык телодвижений (вербальное и невербальное общение; выразительность телодвижении, телесное выражение внутреннего состояния человека). 9. Жест – средство коммуникации (этнопсихологические особенности жестов, виды жестов, 10. Умение выбирать и носить одежду (правило создания стиля одежды; типы костюмов). 11. Тенденции современной моды (что такое мода; женская и мужская мода; модная колористическая гамма). **Тестирование:** 1. Имидж в переводе с английского языка означает: а) впечатление; б) образ; в) оценка. 2. Объектом имиджирования является… а) фирма, организация; б) люди, лидеры общественного мнения; в) а) и б) 3. Типизация – это… а) обобщенное представление о чем-либо; б) целенаправленно сформированный образ чего-либо и кого-либо; в) явление повседневной практики общения, сводящиеся к упрощенным типам. 4. Источником имидж-формирующей информации являются… а) общественность; б) индукторы; в) реципиенты. 5. Определите, кто является основным субъектом имиджирования? а) имиджмейкер; б) индукторы; в) реципиент; г) всё перечисленное 6. Термины «имидж», «репутация», «идентичность», «организационная культура» являются… а) синонимами; б) четко взаимосвязанными понятиями; в) не являются взаимосвязанными между собой и изучаются различными науками. 7. Основной целью имиджирования для организации является…

		а) желаемое поведение реципиентов; б) создание положительного образа руководителя организации; в) мотивация персонала. 8. Определите наиболее корректное утверждение: а) имидж – это мнение о характеристиках объекта; б) имидж – это сложная структурированная сеть представлений о ком-либо и чем-либо; в) имидж – это целенаправленно сформированный образ, содержащий ценностные характеристики и призванный оказать эмоционально-психологическое воздействие на целевую аудиторию. 9. К внутренним факторам, зависимым от носителя имиджа относятся… а) общие физические данные, мимика, среда обитания; б) коммуникабельность, уровень нравственности; в) сфера интересов, уровень образования; г) а и б 10. Источником имидж-формирующей информации, исходящей от индуктора являются: а) целенаправленные сообщения; б) продукты деятельности; в) непреднамеренное поведение; г) все перечисленное; д) только а и в. **Задания:** 1. Практическое задание «Пословицы и поговорки». Из списка пословиц и поговорок выделите те, в которых речь идет о воздействии имиджа на окружающих: По платью встречают, по уму провожают Кудри завивай, да про дело не забывай Красивый вид человека не портит Наряди пня – и пень дороже будет По одежде судят о положении человека По платью видят, кто таков идет Лучше меньше, чем больше Лучше без, чем неумело» и другие. Ответ поясните. Можно приводить примеры из собственной жизни о роли имиджа.

		2. Практическое творческое задание «Составьте имидж делового человека». Работа выполняется в микрогруппах; это может быть коллаж, стихотворение, песня и т.п. Представление своих работ, защита. 3. Практическое задание «Рефлексия». Обсуждение вопросов: В чем особенность вашего образа? Насколько он приемлем в деловом мире? Как улучшить собственный образ? Какие деловые качества необходимо развивать? От каких недостатков необходимо избавиться? Озвучивание по желанию.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Устный опрос:** 1. Имидж и карьера. Важнейшие показатели профессионального имиджа. 2. Понятие «самопрезентация». 3. Факториальные теории самопрезентации. 4. Принципы имиджирования. 5. Роль внешности в общении с людьми. Парадокс восприятия. 6. Психологические эффекты. 7. Имидж профессионала как эмоциональный стереотип восприятия образа. 8. Внутренний образ. Внешний образ. 9. Исходные психолого-педагогические принципы построения положительного имиджа. 10. Условия и технологии формирования имиджа. 11. Значение имиджа для делового человека. Одежда делового человека как показатель имиджа. 12. Общие правила внешнего облика делового человека. 13. Особенности внешнего вида мужчины и женщины. 14. Особенности приминения разных стилей одежды. 15. Цвет как центральный компонент в визуальном восприятии образа человека. 16. Цвет и имидж: символическое значение цвета. Ассоциативное восприятие цвета. 17. Влияние цвета на физиологические реакции организма иэмоциональное состояние человека. 18. Культура речи в деловом общении. Речевые нормы. 19. Невербальные средства общения. 20. Правила официального представления. **Тестирование:** 1. В чем заключается «закон вычитания имиджа»: а) наличие негативных черт не ослабляет сильный имидж, а делает его более объемным

		б) вычленение черты из имиджа может привести изменение ее оценки в) усиливается более сильный имидж, который притягивает к себе более слабую характеристику 2. Что означает термин «манипуляция»: а) войсковое подразделение б) искусственные действия и сложные технические операции в дистанционном управлении с помощью рычагов в) фокуснические действия, махинации, которые создают иллюзии в сознании при восприятии и анализе реальности г) скрытое управление сознанием, волей и поведением человека д) все вышеперечисленное 3. Что является одной из важнейших характеристик имиджа политика? а) целостность; б) превосходство; в) обходительность. 4. Что происходи при послереволюционной смене имиджей: а) победивший класс навязывает свои образцы побежденному классу; б) различия между классами носят резкий характер лишь накануне и во время решительной битвы, а после прихода к власти победивший класс отказывается от собственных образцов и усваивает образцы привилегированного прежде класса; в) все перечисленное возможно. 5. Формирование политического имиджа осуществляется с учетом (уберите лишний вариант): а) место проживания; б) уровень образования; в) пол и возраст; г) нет правильного ответа. 6. К индивидуально-личностным свойствам можно отнести… а) базовые ценности; б) репутацию; в) взгляд и мимику. 7. К глубинным характеристикам имиджа относится… а) сексуальность; б) универсальность; в) амплуа. 8. К имиджевому эффекту можно отнести… а) привлекательность;

б) яркость;
в) эталонность.
9. К основным требованиям формирования эффективного имиджа относится…
а) управляемость;
б) популярность;
в) экспрессивность.
10. Одним из действенных способов построения имиджа является…
а) техника возвышения имиджа;
б) техника доминирования;
в) техника подавления конкурента.

Задания:

1. Охарактеризуйте человека по его позе.

2. Метод М. Куна. Возьмите лист бумаги и за 12 минут постарайтесь ответить примерно двадцать раз на один и тот же вопрос «Кто Я?» Затем проанализируйте результаты ответов. Сколько ответов Вы дали? Обозначим количество ответов как А.

Оцените объем «Я-концепции»: если А < 8, то объем маленький; если А = 9-17, то объем средний; если А = 18-22, то объем высокий; если А>22, то концепция либо чрезвычайно развита, либо Вы стремитесь замаскировать истинную картину.

Подсчитайте, какой процент ответов относится к следующим особенностям:

– личные качества (Б),
– семейные и родственные позиции (В),
– деловая сфера (Г),
– социальные контакты (Д),
– увлечения и интересы (Е),
– социально-ролевые категории (Ж),
– суждения о внешности (З),
– возрасте (И),
– прочее (К).

Подсчитайте удельный вес числа ответов по каждой особенности в общем числе ответов. То, что получилось, показывает меру значимости для вас каждой сферы. Обратите внимание, насколько представлена в ответах деловая сфера. Если Вы не проявили интерес к ней в своих ответах, учтите, что для делового успеха и делового имиджа вам придется обратить большее внимание на эту сферу. Помните, что, согласно исследованиям, для большинства людей именно удовлетворенность работой в первую очередь определяет удовлетворенность жизнью.

		3. Подумайте и запишите, какие долгосрочные цели Вы преследуете в своей жизни и в профессиональной деятельности. Каковы ваши принципы жизни и ведения дел? Каковы ваши базовые моральные ценности в жизни и работе? 4. Возьмите лист и запишите свои сильные и слабые стороны в две колонки. Найдите в себе «изюминку». Определение «Зеркального Я» Для выявления «зеркального Я» придется обратиться к помощи друзей. а) Попросите друзей или коллег назвать Ваши сильные и слабые стороны. Сопоставьте ответы с 10 собственным списком достоинств и недостатков. б) Попытайтесь выяснить через друзей и коллег, как оценивают Вас те, кто встречает впервые. в) Письменно перечислите Ваши целевые аудитории в деловой сфере. Подумайте и запишите, как часто Вы добиваетесь желаемых результатов в общении с ними. Вызываете ли Вы симпатию у каждой из них? Сопоставьте Ваше «зеркальное Я» и «внутреннее Я». Если они совпадают, Ваша формулировка имиджа на этом этапе не корректируется. Если нет, то подумайте, насколько точна ваша самооценка. При необходимости скорректируйте Ваше «внутреннее Я». Если Вы считаете, что «внутреннее Я» более точно характеризует Ваш реальный внутренний мир, то подумайте над просчетами в самопрезентации. Проанализируйте, какие усилия Вы предпринимаете в самопрезентации: – контролируете ли Вы впечатление, которое производите на других? – какие свои качества Вы стремитесь показать в разговорах о себе? – какие качества Вы показываете в манере поведения, жестах, взглядах, позах, одежде, прическе, украшениях? – владеете ли Вы знаниями о том, как понимают человека по его внешнему виду? В случае необходимости наметьте программу изменения самопрезентации.
Эффективный тайм-менеджмент		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень теоретических вопросов:** • Тайм-менеджмент: понятие, назначение, функции. • Основные направления тайм-менеджмента. • Концепции контроля времени: управление и руководство временем. • Тайм-менеджмент как составляющая самоменеджмента. • Структура тайм-менеджмента. **Перечень практических вопросов:** • Сформируйте индивидуальную карту профессионального развития • На примере карьерного пути известной личности проанализируйте преобразование «цели» в «путь»

		Комплексные задания: 1. Составьте индивидуальный профессиональный план развития для специалиста вашей профессии. 2. Используя дополнительные источники, подготовьте доклад о личностях, пользующихся технологиями тайм-менеджмента.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов:** 1.Методы и технологии тайм-менеджмента. 2. Правила целеполагания. 3. Основные принципы и критерии постановки целей (КИНДР, SMART). 4.Свойства системы целей (7+-2). 5. Сущность планирования рабочего времени. 6. Виды планирования, их функции и значение. 7. Принципы и правила эффективного планирования. **Перечень практических вопросов:** 1. Представьте анализ основных инструментов распределения времени. **2.** Опираясь на знания о природе целей и используя методы поиска целей, сформулируйте и запишите индивидуальные долгосрочные жизненные цели. **Комплексные задания:** 1. Используя технологию «SMART» сформулируйте цель профессионального развития студента в течение 5 лет; 2. Составьте план личностного развития на основе результатов методики «Колесо баланса».
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Методы поиска новых возможностей по принципам «отдаления» и «приближения» (Э. де Боно) 2. Алгоритм решения проблем: цели и краткое описание по блокам. 3. Оптимизация стандартных процессов деятельности и временных затрат. 2. Классификация элементов корпоративного тайм-менеджмента. 3. Мотивация в тайм-менеджменте как условие достижения цели. **Перечень практических вопросов:** 1. Проанализируйте индивидуальные виды деятельности и собственной мотивации 1. С использованием метода «Альпы» и органайзера спланируйте свой ближайший рабочий день. **Комплексные задания:** 2. Исходя из расставленных приоритетов, учитывая правила планирования рабочего времени, распланируйте личное и рабочее время руководителя 3. Сформулируйте критерии личностной эффективности.
Гендер в коммуникации		

УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Примеры заданий:** 1. Составьте бизнес-предложения для мужчины-начальника и для женщины-начальника. 2. Напишите сообщения для сотрудников в зависимости от гендера. 3. Истории успеха на женский лад: расскажите друг другу истории. 4. Игра на определение женского и мужского языка: мужчины vs женщин (карточки). 5. Smalltalks на мужской и женский лад. 6. Анализ видео по женской невербалике. 7. Семиотика внешнего вида женщины. 8. Интонационный рисунок женской речи. **Пример тестового задания:** Совокупность социальных и культурных норм которое общество предписывает выполнять людям в зависимости от их биологического пола – это? а) норма; б) пол; в) гендер Процесс усвоения индивидом культурной системы гендера того общества в котором он живет называется? а) гендерная роль; б) гендерная социализация; в) гендерные стереотипы Анатомо-физические особенности людей на основе которых человеческое существо определяется как мужское и женское называется? а) гендер; б) пол; в) норма Когда празднуется Международный женский день? а) 23 февраля; б) 1 сентября; в) 8 марта Базовая структура социальной идентичности которая характеризует человека с точки зрения его принадлежности к мужской или женской группе при этом наиболее значимое как сам человек себя характеризует – это? а) гендерная роль; б) гендерная идентичность; в) гендерные стереотипы Общие представления каким должен быть мужчина и женщина – это есть?

		а) гендерная социализация; б) гендерные стереотипы; в) гендерная роль Когда началась вторая волна феминизма? а) в 19 веке; б) в начале 20 века; в) с середины 20 века Кто является авторами теории «естественной взаимодополнительности полов»? а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин Выполнение определенных социальных предписаний – это? а) гендерные нормы; б) гендерная роль; в) гендерная идентичность Кто является авторамитеории «естественной взаимодополнительности полов»? а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин Выполнение определенных социальных предписаний – это? а) гендерные нормы; б) гендерная роль; в) гендерная идентичность Кто является авторами теории «естественной взаимодополнительности полов»? а) Лорсенс и Бейз; б) Маркс и Энгельс; в)Цеткин Выполнение определенных социальных предписаний – это? а) гендерные нормы; б) гендерная роль; в) гендерная идентичность
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Перечень вопросов к зачёту:** 1. Понятийный аппарат гендерной социологии (гендер, гендерная асимметрия, патриархат, матриархат, андрогиния, феминизм, маскулинность и др.) 2. Понятие «мужественности» и «женственности» в традиционных философских концепциях античности и средневековья.

		3. Биодетерминизм. Психоанализ З. Фрейда. 4. Определение места и положения женщины в обществе в эпоху Просвещения. Ж. Ж. Руссо. 5. Понятие «общение», «коммуникация». 6. Коммуникативная сторона общения. 7. Интерактивная сторона общения. Теория Э.Берна. 8. Гендерные особенности невербального поведения. 9. Влияние гендерных стереотипов на процесс делового общения. 10. Гендерный анализ межгрупповых отношений. 11. Гендерный анализ межличностных отношений. 12. Гендерные представления как социокультурный феномен. Характеристика патриархатной и эгалитарной групп гендерных представлений. 13. Половые различия в использовании вербальных средств общения.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Темы для подготовки к зачету:** 1. Основные положения теории коммуникации. 2. Специфика делового общения. 3. Теория гендера; 4. Специфика «женской» и «мужской» стратегий вербального и невербального коммуникативного поведения.
Продюсирование игр и квестов		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень вопросов к аттестации:** 1. Понятия: сюжета, гейм-плея, механики, локаций, персонажей, взаимодействия, моделлинга, игрового опыта, мастера, тайминга, баланса. 2. Способы создания и возникновения игр Игры, возникшие сами. Игры, которые придумали. 3. Ролевые игры живого действия Ролевые игры живого действия. Как работают, где применяются и для чего 4. Методология создания игр. 5. Инструменты создания игр. 6. Правила и ограничения при создании игры. 7. Основные элементы игр. 8. Механика: правила взаимодействия игрока с игрой. 9. Эстетика: описывает, как игра воспринимается пятью органами чувств. 10. Технология: элемент охватывает все технологии, заставляющие игру работать. 11. Вовлеченность в игру за счет атмосферы: влияние графики, среды и звука. 12. Шрифт в игровой среде: читаемость и соответствие среде.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности,	Разработать концепцию настольной игры для пользователей 18-40 лет (идея, поле, сюжет, механика)

	личностного развития и профессионального роста	
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Разработать смету квеста или создания настольной игры и опишите каналы продвижения
Оказание первой помощи		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Перечень теоретических вопросов к зачету**: здоровье, болезнь, заболевание, среда обитания. 1. Что такое социально-гигиенический мониторинг? Кто является ответственным исполнителем социально-гигиенического мониторинга? 2. Что такое профилактика нарушений состояния здоровья человека. 3. Назовите наиболее часто встречающиеся общие заболевания, профессиональные заболевания, некоторые экологически обусловленные заболевания. 4. Назовите общие заболевания, на выявление и лечение которых требуется сейчас обращать наибольшее внимание. 5. Назовите структуру российского законодательства по охране здоровья населения и среды его обитания. 6. Приведите классификацию условий труда. 7. Перечислите влияние вредных привычек на здоровье человека? 8. Основные критерии здоровья человека? 9. Профессиональные заболевания?
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	**Примерные практические задания для зачета:** выбрать правильные. К факторам, способным нанести непоправимый вред здоровью человека, его умственному и духовному развитию, относятся такие вредные привычки: 1) курение, 2) регулярные занятия физической культуры в быту 3) употребление спиртных напитков 4) двигательная активность 5) употребление токсических и наркотических веществ. шите методы коррекции нарушения здоровья. шите профилактические действия профессиональных заболеваний в условиях воздействия пыли (пневмокониозы: силикоз, гидероз).

УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Комплексные задания:** Задание1 Составьте план мониторинга здоровья работников цеха ткацкого производства. Какие данные наиболее полно охарактеризуют состояние здоровья коллектива. Задание 2. Представьте методики восстановления работоспособности?
Современные способы защиты прав и свобод человека и гражданина РФ		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	***Примерные вопросы к зачёту:*** 1. Основы правового статуса личности в Российской Федерации. 2. Конституционно-правовое закрепление прав и свобод человека в Российской Федерации 3. Понятие и классификация прав и свобод человека и гражданина. 4. Какие органы составляют систему защиты прав человека в Российской Федерации? 5. На какие виды подразделяют органы, входящие в систему защиты прав человека в Российской Федерации? 6. Назовите полномочия в сфере защиты прав человека, которыми обладает Президент Российской Федерации. 7. Назовите полномочия в сфере защиты прав человека, которыми обладает Федеральное собрание Российской Федерации. 8. Каковы задачи и функции прокуратуры Российской Федерации? 9. Какими полномочиями в сфере защиты прав обладают прокуроры? 10. Каковы статус и полномочия Уполномоченного по правам человека в Российской Федерации? 11. Каков административный порядок защиты права? 12. Что включает в себя право на судебную защиту? 13. Какие судебные органы осуществляют защиту прав человека в Российской Федерации? 14. Что такое самозащита прав? 15. Когда возникает право на самозащиту? 16. Какие бывают способы самозащиты?
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и	***Примерные практические задания:*** Индивидуальный предприниматель И. заключил договор на поставку продукции заводу по изготовлению молочных продуктов ОАО «Буренка». По мнению И., руководство завода нарушило

	профессионального роста	условия договора о порядке оплаты поставляемой продукции, в связи с чем он понес убытки. С исковым заявлением И. обратился к мировому судье по месту своего жительства. Дайте правовую оценку ситуации со ссылками на статьи Гражданского кодекса РФ и Федерального закона «Омировых судьях в Российской Федерации».
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	***Примерные практические задания:*** В ходе прокурорской проверки ПАО «Среднеуральский металлургический завод» установлено, что с водителем погрузчика после его увольнения не был произведён окончательный расчет. А так же, работник не был ознакомлен с приказом о прекращении трудового договора. Определите вид и меру ответственности. Дайте правовую оценку ситуации со ссылками на статьи Трудового кодекса РФ и Кодекса РФ об административных правонарушениях.
Трудовое право для будущих руководителей		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	***Примерные вопросы к зачету:*** 1. Принципы запрещения дискриминации и принудительного труда: понятие и содержание. 2. Система трудового права и трудового законодательства. 3. Локальные нормативные акты: понятие, виды, порядок их разработки и принятия. 4. Локальные акты о режиме рабочего времени и времени отдыха в организации. 5. Работник как субъект трудового права. Правосубъектность работника. Понятие и значение трудоспособности. 6. Основные трудовые права и обязанности работника. 7. Работодатель как субъект трудового права. Виды работодателей. Правосубъектность работодателя. 8. Основные трудовые права и обязанности работодателя. 9. Профсоюз как субъект трудового права. Классификация прав профсоюзов. 10. Трудовое правоотношение: понятие, содержание, особенности. ***Примерные практические задания:*** Фирма «Прогресс» заключила договор аренды с Петровой, согласно которому Петрова предоставляла фирме свою двухкомнатную квартиру под офис за определенную плату. Кроме того, в договоре предусматривалась обязанность Петровой производить уборку в помещении офиса, за что фирма будет выплачивать ей ежемесячно 8 500 руб. По истечении года Петрова потребовала предоставить ей оплачиваемый отпуск в соответствии с Трудовым кодексом РФ или произвести его компенсацию в денежной форме, а также оплатить больничный листок за 2 недели болезни, имевшей место в самом начале ее работы в офисе. Подлежат ли удовлетворению требования Петровой? Дайте комментарий с профессиональной точки зрения, аргументируя ответ правовыми нормами. 3.Проанализируйте Отраслевое соглашение и выпишите условия, улучшающие положение

		работников по сравнению с действующим трудовым законодательством, составьте проект условий коллективного договора на основе Генерального и Отраслевого соглашений (минимум три нормативных условия и три обязательственных условия). Укажите вид каждого из условий: какие являются нормативными, а какие – обязательственными.
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	***Примерные практические задания:*** 1. Крылов по устному распоряжению работодателя был направлен в филиал организации. По пути в филиал на принадлежащем ему автомобиле Крылов попал в аварию, в результате которой получил увечья и был признан инвалидом 1 группы. Является ли данный случай связанным с производством? В каком порядке он должен быть расследован? 2. Используя ресурсы сети Интернет, СПС Консультант Плюс, Гарант, найдите информацию о действующих нормативных правовых актах в сфере трудового права РФ. Подготовьте презентацию и доклад к практическому занятию. 3. Изучите Трудовой кодекс РФ в последней редакции и сделайте конспект информации, связанной конституционными трудовыми правами. Аргументируйте свой ответ со ссылкой на статьи из закона.
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	***Примерные практические задания:*** 1. Работодатель, находящийся в трудном финансово-экономическом положении, издал приказ, обязывающий работников заключать с работодателем перед каждой выплатой заработной платы договор займа на сумму, превышающую 7 000 руб. За собой он оставил право осуществлять удержания из заработной платы работников на сумму займа. Ряд работников отказались подписывать договоры, за что были подвергнуты дисциплинарным взысканиям. Оцените правомерность поведения субъектов. 2. Трофимов отказался подписывать трудовой договор с филиалом ЗАО «Прогресс» и потребовал, чтобы в качестве работодателя был указан не филиал, а акционерное общество в целом, поскольку, по его мнению, только в этом случае ему будут предоставлены все социально-бытовые условия и льготы, предусмотренные в трудовом договоре. Руководитель филиала пояснил Трофимову, что филиал обладает правом заключения договоров. Проанализируйте сложившуюся ситуацию и правовой статус филиала с точки зрения трудовой и гражданской правосубъектности. 3. Смирнов, принятый на должность водителя автомобиля, приказом заместителя директора переведен с легкового автомобиля «Форд» на микроавтобус «Газель». Смирнов не согласился с переводом, потому что микроавтобус был в неисправном состоянии, и объявил забастовку. В качестве протеста он неделю в рабочее время находился в приемной директора. За длительное отсутствие на рабочем месте он был уволен по подп. «а» п. 6 ст. 81 ТК РФ. Смирнов обратился в суд с заявлением о

		восстановлении его на работе водителем «Форда», о взыскании зарплаты за время вынужденного прогула и о возмещении морального ущерба. Законно ли изменение условий труда Смирнова? Какова процедура, обязательная для соблюдения в данном случае? При каких условиях действия работодателя будут признаны обоснованными?
Психологическое благополучие личности		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	**Теоретические вопросы** 1. Подходы к проблеме изучения качества жизни и психологического благополучия личности 2. Показатели и виды психологического благополучия жизни 3. Признаки качества жизни и психологического благополучия личности 4. Компоненты психологического благополучия и их взаимосвязь с различными характеристиками личности 5. Технологии и средства формирования психологического благополучия личности 6. Биологические и социальные предпосылки психологического благополучия 7. Влияние семейной ситуации на психологическое благополучие личности 8. Социальная среда как условие психологического благополучия 9. Индекс счастья стран: что учитывает и что не учитывает «формула счастья» 10. Полезное и вредное одиночество 11. Возрастные кризисы и психологическое благополучие 12. Социокультурные предикторы психологического благополучия 13. Взаимосвязь жизненных целей и психологического благополучия личности 14. Понятие психологического здоровья 15. Компоненты психологического здоровья личности 16. Саморазвитие как ресурс психологического благополучия личности Провести методики и составить свой психологический портрет: 1. Тест-опросник А.Мехрабиана для измерения мотивации достижения (адаптация М.Ш.Магомед-Эминова) 2. Методика К.Рифф «Шкала психологического благополучия» (Т.Д. Шевеленковой, П.П Фесенко) 3. Методика диагностики личности на мотивацию к избеганию неудач (тест Элерса) 4. Опросник потребности в достижениях (Орлов) 5. Опросник «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (А. А. Реан)
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и	Теоретические вопросы 1. Подходы к проблеме изучения качества жизни и психологического благополучия личности 2. Показатели и виды психологического благополучия жизни

	профессионального роста	3. Признаки качества жизни и психологического благополучия личности 4. Компоненты психологического благополучия и их взаимосвязь с различными характеристиками личности 5. Технологии и средства формирования психологического благополучия личности 6. Биологические и социальные предпосылки психологического благополучия 7. Влияние семейной ситуации на психологическое благополучие личности 8. Социальная среда как условие психологического благополучия 9. Индекс счастья стран: что учитывает и что не учитывает «формула счастья» 10. Полезное и вредное одиночество 11. Возрастные кризисы и психологическое благополучие 12. Социокультурные предикторы психологического благополучия 13. Взаимосвязь жизненных целей и психологического благополучия личности 14. Понятие психологического здоровья 15. Компоненты психологического здоровья личности 16. Саморазвитие как ресурс психологического благополучия личности Провести методики и составить свой психологический портрет: 1. Тест-опросник А.Мехрабиана для измерения мотивации достижения (адаптация М.Ш.Магомед-Эминова) 2. Методика К.Рифф «Шкала психологического благополучия» (Т.Д. Шевеленковой, П.П Фесенко) 3. Методика диагностики личности на мотивацию к избеганию неудач (тест Элерса) 4. Опросник потребности в достижениях (Орлов) 5. Опросник «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (А. А. Реан)
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	**Теоретические вопросы** 1. Подходы к проблеме изучения качества жизни и психологического благополучия личности 2. Показатели и виды психологического благополучия жизни 3. Признаки качества жизни и психологического благополучия личности 4. Компоненты психологического благополучия и их взаимосвязь с различными характеристиками личности 5. Технологии и средства формирования психологического благополучия личности 6. Биологические и социальные предпосылки психологического благополучия 7. Влияние семейной ситуации на психологическое благополучие личности 8. Социальная среда как условие психологического благополучия 9. Индекс счастья стран: что учитывает и что не учитывает «формула счастья»

		10. Полезное и вредное одиночество 11. Возрастные кризисы и психологическое благополучие 12. Социокультурные предикторы психологического благополучия 13. Взаимосвязь жизненных целей и психологического благополучия личности 14. Понятие психологического здоровья 15. Компоненты психологического здоровья личности 16. Саморазвитие как ресурс психологического благополучия личности Провести методики и составить свой психологический портрет: **1.** Тест-опросник А.Мехрабиана для измерения мотивации достижения (адаптация М.Ш.Магомед-Эминова) 2. Методика К.Рифф «Шкала психологического благополучия» (Т.Д. Шевеленковой, П.П Фесенко) 3. Методика диагностики личности на мотивацию к избеганию неудач (тест Элерса) 4. Опросник потребности в достижениях (Орлов) **5.** Опросник «Мотивация успеха и боязнь неудачи» (А. А. Реан)
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Физическая культура и спорт		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностейорганизма и условий реализации профессиональной деятельности	**Теоретические вопросы к зачету** 1. Назвать причины возникновения физической культуры и спорта. 2. Перечислить средства физической культуры. 3. Дать характеристику уровням сформированности физической культуры личности. 4. Связь физического воспитания с другими видами воспитания. 5. Назвать методические принципы физического воспитания. 6. Перечислить методы физического воспитания. 7. Особенности организации самостоятельных занятий по физической культуре. 8. Название и задачи профессионально-прикладной физической подготовки. 9. Цель и задачи производственной физической культуры. 10. Формы производственной физической культуры. 11. Основные требования к составлению комплексов производственной физической культуры с учетом профессии. 12. Физические качества и их роль в профессиональной подготовке студентов. 13. Определение силы и способы ее воспитания. 14. Определение гибкости и способы ее воспитания. 15. Определение выносливости и способы ее воспитания.

		16. Определение координационных способностей и способы их воспитания. 17. Определение быстроты и способы ее воспитания. 18. Определение спорта и его роль в профессиональной подготовке студентов. 19. Комплекс ГТО и его роль в физическом воспитании человека. 20. Дать характеристику современным оздоровительным технологиям
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	**Практические задания:** 1. Определить с помощью критериев свой уровень сформированности физической культуры личности; *Критериями, по которым можно судить о сформированности физической культуры личности, выступают объективные и субъективные показатели.* *Опираясь на них, можно выявить существенные свойства и меру проявления физической культуры в деятельности. К ним относятся:* *1. степень сформированности потребности в физической культуре и способы ее удовлетворения;* *2. интенсивность участия в физкультурно-спортивной деятельности (затрачиваемое время, регулярность);* *3. характер сложности и творческий уровень этой деятельности;* *4. выраженность эмоционально-волевых и нравственных проявлений личности в физкультурно-спортивной деятельности (самостоятельность, настойчивость, целеустремленность, самообладание, коллективизм, патриотизм, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность);* *5. степень удовлетворенности и отношение к выполняемой деятельности;* *6. проявление самодеятельности, самоорганизации, самообразования, самовоспитания и самосовершенствования в физической культуре;* *7. уровень физического совершенства и отношение к нему;* *8. владение средствами, методами, умениями и навыками, необходимыми для физического совершенствования;* *9. системность, глубина и гибкость усвоения научно-практических знаний по физической культуре для творческого использования в практике физкультурно-спортивной деятельности;* *10. широта диапазона и регулярность использования знаний, умений, навыков и опыта физкультурно-спортивной деятельности в организации здорового стиля жизни, в учебной и профессиональной деятельности.* 2. Составить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. При составлении необходимо придерживаться методики. *Методика производственной гимнастики* включает два компонента: методику составления комплексов производственной гимнастики и методику их проведения в режиме рабочего дня. Методики составления и проведения комплексов в различных видах производственной гимнастики имеют существенные отличия. Если место вводной гимнастики определено четко — до начала работы, то

		время проведения других видов производственной гимнастики во многом зависит от динамики работоспособности человека в течение трудового дня. Типовая схема вводной гимнастики разработана ведущим специалистом производственной гимнастики Нифонтовой включает: 1. упражнения организующего характера; 2. упражнения для мышц туловища, рук и ног; 3. упражнения общего воздействия; 4. упражнения для мышц туловища, рук, ног с маховыми элементами; 5—8. специальные упражнения. Для людей, занятых тяжелым физическим трудом, в комплекс вводной гимнастики рекомендуется включать простые по координации движения динамического характера. Они позволяют последовательно вовлекать в активную деятельность различные группы мышц. Общая нагрузка при выполнении упражнений постепенно увеличивается к последней четверти комплекса. Лицам, занятым трудом средней тяжести, подойдут динамические с широкой амплитудой упражнения для группы мышц, которые во время работы не задействованы. Максимум нагрузки должен приходиться на середину комплекса. Для тех, чей труд связан с длительным напряжением внимания, зрения, но не отличается большими физическими усилиями, вводная гимнастика насыщается комбинированными динамическими упражнениями, в которых заняты различные группы мышц. Максимальная физическая нагрузка приходится на первую треть комплекса. Если предстоит интенсивная умственная работа, то чтобы сократить период врабатывания, рекомендуется произвольное напряжение мышц конечностей умеренной или средней интенсивности в течение 5—10 с. Если нужно быстро настроиться и включиться в работу, дополнительное напряжение скелетных мышц в специальных упражнениях должно быть выше. Условия труда, рабочая поза могут неблагоприятно влиять на организм. В этих случаях рекомендуется включать упражнения, имеющие профилактическую направленность. К примеру, работа, выполняемая с постоянным наклоном туловища вперед, может привести к повышенному искривлению позвоночника в грудной части, поэтому комплекс упражнений должен быть направлен на то, чтобы улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины. Для вводной гимнастики часто используют упражнения с возрастающим темпом движений — от медленного до умеренного, от умеренного до повышенного. При этом рекомендуется развивать темп, превышающий средний темп работы. Но чтобы выполнение комплекса вводной гимнастики не вызывало чувства усталости, необходимо соблюдать определенные правила: 1. во время упражнений занимающиеся испытывают чувство посильной и приятной мышечной работы; 2. важно создавать легкое тонизирующее состояние основных работающих мышечных групп; 3. вводную гимнастику следует заканчивать двумя упражнениями, одно из которых снимет излишнее возбуждение, а другое — поможет настроиться на предстоящую работу.

		4. после выполнения всего комплекса у занимающихся не должно появляться желание отдохнуть. 3. Подобрать упражнения, направленные на развитие физических качеств, необходимых в профессиональной деятельности.
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	**Комплексные задания:** 1. Составить и выполнить комплекс производственной гимнастики с учетом профессиональной деятельности и характера труда, включив упражнения для профилактики профессиональных заболеваний; *Производственная гимнастика* — это комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня, чтобы повысить общую и профессиональную работоспособность, а также с целью профилактики и восстановления. Видами (формами) производственной гимнастики являются: вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропауза активного отдыха. При построении комплексов упражнения необходимо учитывать: 1. рабочую позу (стоя или сидя), положение туловища (согнутое или прямое, свободное или напряженное); 2. рабочие движения (быстрые или медленные, амплитуда движения, их симметричность или асимметричность, однообразие или разнообразие, степень напряженности движений); 3. характер трудовой деятельности (нагрузка на органы чувств, психическая и нервно-мышечная нагрузка, сложность и интенсивность мыслительных процессов, эмоциональная нагрузка, необходимая точность и повторяемость движений, монотонность труда); 4. степень и характер усталости по субъективным показателям (рассеянное внимание, головная боль, ощущение болей в мышцах, раздражительность); 5. возможные отклонения в здоровье, требующие индивидуального подхода при составлении комплексов производственной гимнастики; 6. санитарно-гигиеническое состояние места занятий (обычно комплексы проводятся на рабочих местах). *Пример составления комплекса гимнастики для лиц, занятых малоподвижным трудом:* *1. Упр. 1. Исходное положение - основная стойка. Ходьба на месте 25—30 с.* *2. Упр. 2. И. п. - о. с. 1 - дугой внутрь, правую руку вверх (+). 2 - то же левой, встать на носки, потянуться вверху руками (+). 3-4 —-и. п. (-). Повторить 2—3 раза.* *3. Упр. 3. И. п.- руки на поясе, 1 - прыжок, ноги скрестно. 2 - прыжок, ноги врозь. Скрестное положение ног менять поочередно. 15—20 с. Ходьба на месте 15—20 с* *4. Упр. 4. И. п. - о. с. 1 - встречный мах руками: левая вверх, правая назад, 2 - изменить положение рук. Окончание движения рук закончить небольшим рывком. Повторить 6-8 раз.Упр. 5. И. п.- стойка ноги врозь, кисти сплетены. 1-4 - руки вверх, круг туловищем вправо. То же в другую сторону. Повторить 6-8 раз в каждую сторону.*

<table>
<tr><td></td><td></td><td>5. Упр. 6. И. п. 1 - с небольшим поворотом туловища направо, мах левой согнутой ногой назад, правой рукой коснуться голеностопного сустава, левой рукой произвольное движение, способствующее удержанию равновесия. -2 - то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз.
6. Упр. 7. И. п. - о. с. 8-10 небольших махов вперед и назад расслабленной ногой с «мазком» лоском по полу. В конце каждого маха приподняться на коске. Руки произвольно в стороны для удержания равновесия. То же, стоя на другой ноге. По окончании упражнения выполнить 2-3 парных дыхания.
7. Упр. 8. И. п. - о. с. 1 - руки в стороны, правую ногу вперед на носок. 2 — слегка приседая на левой ноге, правую с несильным пристукиванием на пятку. Руки повернуть ладонями кверху. 3 - с пристукиванием ступней правую ногу поставить рядом с левой и приподнять левую, руки на пояс. «И» - пристукнуть левой ступней, приподнять правую ступню. 4 — пристукнуть правой ступней.

2.Выполнить упражнения, направленные на развитие профессионально важного физического качества, комплекса контрольных упражнений;
3. Выполнить комплекс утренней гигиенической гимнастики. Заполнить таблицу самоконтроля: измерить ЧСС до и после выполнения комплекса и оценить самочувствие
Таблица самоконтроля
<table>
<tr><td>Наименование показателя</td><td colspan="3">Дата</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ЧСС (до выполнения)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>ЧСС (после)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Самочувствие</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Элективные курсы по физической культуре и спорту</td></tr>
<tr><td>УК-7.1</td><td>Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностейорганизма и условий реализации профессиональной деятельности</td><td>Тестовые вопросы:
1. Показателем хорошего самочувствия является?
указание учителя
желание заниматься спортом
анкетирование
учебная успеваемость
2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений:
растут
не меняются
снижаются
изменяются по временам года
3. Кто в футбольной команде может играть руками?
бек
форвард</td></tr>
</table>

		голкипер хавбек 4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром 5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок 6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня 7. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе? От 3-х до 5-ти метров 7 метров 11 метров от 15-ти до 20-ти метров 8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг 9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость 10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? бег с мячом в руках передачи и броски мяча столкновения, удары, захваты, толчки, подножки

		разговоры с судьей во время игры 11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	**Примерный перечень практических заданий:** 1. Составьте комплекс упражнений для верхнего плечевого пояса. 2. Составьте комплекс упражнений для мышц туловища. 3. Измерьте ЧСС в начале и после тренировочного занятия, проанализируйте полученные данные. 4. Составьте комплекс упражнений для специальной медицинской группы. 5. Составьте и обоснуйте индивидуальный комплекс физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки).
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	**Задания из профессиональной области:** Нормативы VII ступени ВФСК ГТО

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне» (ГТО)

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 19 лет)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества, прикладные навыки и умения
		Юноши			Девушки			
Обязательные испытания (тесты)								
1.	Бег на 60 м (с)	8,9	8,4	7,9	10,7	9,9	9,2	Скоростные возможности
	Бег на 100 м (с)	14,8	14,1	13,2	17,9	16,9	15,8	
2.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	12:20	11:05	9:40	Выносливость
	Бег на 3000 м (мин, с)	15:20	14:10	12:20	-	-	-	
	Бег на лыжах на 3 км (мин, с)	-	-	-	20:30	18:40	16:40	
	Бег на лыжах на 5 км (мин, с)	28:00	25:40	23:30	-	-	-	
	Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин, с)	-	-	-	19:20	17:40	16:10	
	Кросс на 5 км (бег по пересеченной местности) (мин, с)	27:00	25:00	23:00	-	-	-	
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	8	12	15	-	-	-	Сила
	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	-	-	-	10	14	20	
	Рывок гири 16 кг (количество раз)	14	19	35	-	-	-	
	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	25	32	43	8	12	17	
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье	+6	+8	+13	+7	+9	+16	Гибкость

Адаптивные курсы по физической культуре и спорту		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностейорганизма и условий реализации профессиональной деятельности	**Тестовые вопросы:** 1. Показателем хорошего самочувствия является? указание учителя желание заниматься спортом анкетирование учебная успеваемость 2. С возрастом максимальные показатели частоты сердечных сокращений: растут не меняются снижаются изменяются по временам года 3. Кто в футбольной команде может играть руками? бек форвард голкипер хавбек 4. Лыжные гонки – это: бег на лыжах по дистанции спуск с горы на лыжах бег на лыжах со стрельбой катание на лыжах за буксиром 5. Как определять пульс? пальцами на артерии у лучезапястного сустава глядя на себя в зеркало положив руку на солнечное сплетение сжав пальцы в замок 6. Оздоровительная тренировка позволяет добиться: Максимального расслабления Улучшение физических качеств Рекордных на мировом уровне спортивных результатов Сокращения рабочего дня 7. С какого расстояния пробивается пенальти в футболе? От 3-х до 5-ти метров 7 метров 11 метров

		от 15-ти до 20-ти метров 8. В какие спортивные игры играют с мячом? бильярд большой теннис бадминтон керлинг 9. Гиревой спорт – это вид спорта, направленный на развитие следующих качеств: скоростные качества силовые способности координационные способности гибкость 10. Какие действия игрока разрешены правилами баскетбола? бег с мячом в руках передачи и броски мяча столкновения, удары, захваты, толчки, подножки разговоры с судьей во время игры 11. Каковы отличительные черты соревновательной деятельности? наличие телевизионной трансляции выявление сильнейшего предварительное информирование о соревнованиях в газетах красивая форма на спортсменах
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	**Примерный перечень практических заданий:** – выполнение нормативов по общей физической подготовленности; – заполнение дневника самоконтроля; – составить комплекс физических упражнений (с указанием примерной дозировки), направленный на коррекцию и профилактику заболевания с учетом уровня физической подготовленности.
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Нормативы VII ступени ВФСК ГТО

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с ограниченными возможностями здоровья

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 16 до 17 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Возрастная категория
		Мужчины			Женщины			
		бронзовый знак	серебряный знак	золотой знак	бронзовый знак	серебряный знак	золотой знак	
1.	Бег на 30 м (с)	5,2	5,1	4,7	6,1	6,0	5,5	Скоростные возможности
2.	Бег на 60 м (с)	10,0	9,5	8,9	11,1	10,7	10,4	
3.	Бег на 100 м (с)	16,7	15,9	14,9	18,2	18,0	17,9	
4.	Бег на 1000 м (мин, с)	-	-	-	4:15	3:45	3:30	Выносливость
5.	Бег на 2000 м (мин, с)	12:30	12:00	11:30	-	-	-	
6.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с)	-	-	-	21:00	20:30	19:30	
7.	Бег на лыжах на 5 км (мин, с)	35:30	29:30	27:00	-	-	-	
8.	Кросс: Бег по пересеченной местности (500 м или 1000 м), уровень, км	1	1	1	1	1	1	
9.	Плавание без учета времени, м	40	50	75	40	50	75	
10.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	8	10	12	-	-	-	Сила
11.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	-	-	-	10	12	17	
12.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	24	28	34	8	10	14	
13.	Рывок гири 16 кг (количество раз)	12	14	20	-	-	-	

		 Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) Испытания (тесты) по выбору для лиц с нарушением слуха СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ (возрастная группа от 13 до 15 лет включительно)	

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с остаточным зрением

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная подгруппа от 18 до 29 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Количество очков
		Юноши			Девушки			
1.	Бег на 30 м (с)	5,0	5,2	5,9	6,2	6,8	7,4	Скоростные способности
2.	Бег на 60 м (с)	10,0	10,7	11,5	11,4	12,3	13,7	
3.	Бег на 1000 м (с)	4'11	5'45	7'17	5'57	7'06	8'33	
4.	Бег на лыжах (без учета времени, км)	3	2,5	2	2,5	2,0	1,5	Выносливость
5.	Кросс (бег по пересеченной местности) (без учета времени, км)	3,5	2,8	2	3,0	2	1,5	
6.	Скандинавская ходьба (без учета времени, км)	3	2,5	2	2,5	2,0	1,5	
7.	Плавание (без учета времени) (м)	50	40	30	50	40	30	
8.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	14'20	15'27	17'24	Сила
9.	Бег на 3000 м (мин, с)	20'04	22'25	24'54	-	-	-	
10.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	7	6	4	-	-	-	
11.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (90 см)	-	-	-	6	5	4	
12.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	22	17	12	16	12	7	
13.	Рывок гири (1,5 кг) (количество раз)	5	4	3	-	-	-	

8-800-1234-GO-ID | www.gto.ru | vk.com/vfgto_go

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с ограниченными возможностями

СЕДЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 18 до 19 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Вид испытания (теста)
		Юноши			Девушки			
		бронзовый знак	серебряный знак	золотой знак	бронзовый знак	серебряный знак	золотой знак	
1.9	Челночный бег 3×10 м (с)	9,1	8,7	8,3	10,1	9,8	9,4	Обязательное испытание (тест)
2.5	Прыжок в длину с разбега (см)	365	395	430	290	320	345	Испытания (тесты) по выбору
2.6	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	185	210	235	155	175	190	
2.7	Метание мяча весом 150 г (м)	23	29	40	20	24	32	
2.8	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	16	23	5	10	16	
2.9	Метание теннисного мяча в горизонтальную цель, расстояние 6 м (количество попаданий из 5 возможных)	3	3	4	3	3	4	
	Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе	5	5	5	5	5	5	
	Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса	4	4	4	4	4	4	

8-800-350-05-50 | минспорт.рф | исполнительный.рф

		 Нормативы VIII ступени ВФСК ГТО

Нормативы испытаний (тестов)

Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с нарушением слуха

ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ

(возрастная подгруппа от 20 до 24 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Оценивание качества
		Мужчины			Женщины			
		🥇	🥈	🥉	🥇	🥈	🥉	
1.	Бег на 30 м (с)	5,4	5,2	4,8	6,2	6,1	5,6	Скоростные возможности
2.	Бег на 60 м (с)	10,3	9,6	9,0	12,5	11,6	10,7	
3.	Бег на 100 м (с)	17,9	16,2	15,7	20,9	19,1	18,3	
4.	Бег на 1000 м (мин, с)	-	-	-	5:09	5:31	5:15	Выносливость
5.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	15:09	14:06	13:05	
6.	Бег на 3000 м (мин, с)	16:35	15:28	13:55	-	-	-	
7.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с)	-	-	-	24:03	23:54	20:09	
8.	Бег на лыжах на 5 км (мин, с)	31:29	28:08	24:42	-	-	-	
9.	Кросс (Бег по пересеченной местности) (без учета времени), км	3	4	5	3	3,5	3	
10.	Плавание без учета времени (м)	50	60	75	50	60	75	
11.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	9	11	13	-	-	-	Сила
12.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	-	-	-	9	11	16	
13.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	24	29	40	9	11	17	
14.	Рывок гири 16 кг (количество раз)	18	21	30	-	-	-	

8-800-350-00-00 | www.gto.ru | vk.com/mfsk_gto

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с нарушением слуха

ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная подгруппа от 30 до 34 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Мужчины			Женщины			
		🥇	🥈	🥉	🥇	🥈	🥉	
15.	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)	+6	+7	+11	+7	+10	+14	Гибкость
16.	Прыжок в длину с разбега (см)	227	247	406	148	167	299	Скоростно-силовые возможности
17.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	181	199	333	146	162	273	
18.	Метание мяча весом 150 г (м)	32	38	46	16	24	42	
19.	Подтягивание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	37	46	16	21	41	
20.	Челночный бег на дистанции 3 × 10 м (количество попаданий из 20 бросков)	13	15	18	13	15	18	Координационные способности
21.	Стрельба из измерительного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция 10 м (очки)	25	30	33	25	28	30	
Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе		27	27	27	27	27	27	
Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса		6	6	6	6	6	6	

8-800-350-00-00 www.gto.ru vk.com/dtkt_gto

Нормативы испытаний (тестов)

Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с ограниченными возможностями

ВОСЬМОЙ СТУПЕНЬ

(возрастная подгруппа от 20 до 24 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Физические качества
		Мужчины			Женщины			
		золотой знак	серебряный знак	бронзовый знак	золотой знак	серебряный знак	бронзовый знак	
1.	Бег на 30 м (с)	5,0	5,6	5,5	6,7	6,5	5,8	Скоростные возможности
2.	Бег на 60 м (с)	10,5	10,8	9,9	12,9	11,9	11,0	
3.	Бег на 100 м (с)	18,5	16,7	14,5	21,0	19,00	18,0	
4.	Бег на 1000 м (мин, с)	-	-	-	5:15	5:34	4:56	Выносливость
5.	Бег на 2000 м (мин, с)	-	-	-	12:40	14:03	13:37	
6.	Бег на 3000 м (мин, с)	17:00	15,39	14:32	-	-	-	
7.	Бег на лыжах (без учета времени, км)	7	5	3	5,0	3,0	2	
8.	Кросс (бег по пересеченной местности) (без учета времени, км)	5,0	3,0	2	3	2,0	1,5	
9.	Силовая акробатика подъём (без учета времени, км)	2,5	2	1,5	1,5	1	0,5	
10.	Плавание (без учета времени, км)	500	400	250	300	200	150	
11.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	8	10	12	-	-	-	Сила
12.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 (раз)	-	-	-	8	10	15	
13.	Отбивание и расстановка рук в упоре лежа на полу (количество раз)	25	30	35	12	15	20	
14.	Рывок гири 16 кг (количество раз)	20	25	30	-	-	-	

8-800-350-50-50 | www.gto.ru | vk.com/vfsk_gto

Нормативы испытаний (тестов)

Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с ограниченными возможностями здоровья

ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ

(возрастная группа от 30 до 34 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Виды испытаний (тестов)
		Мужчины			Женщины			
		золотой знак	серебряный знак	бронзовый знак	золотой знак	серебряный знак	бронзовый знак	
13.	Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами (см)	+5	+3	+1	+7	+5	+3	Гибкость
14.	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	230	220	205	190	175	160	Скоростно-силовые возможности
15.	Метание мяча весом 150 г (м)	34	30	18	19	15	10	
16.	Подтягивание: количество раз (на высокой перекладине)	18	15	10	16	13	9	
17.	Метание теннисного мяча в вертикальную цель, расстояние 6 м (количество попаданий из 5 возможных)	5	4	3	5	4	3	Координационные способности
Количество испытаний (тестов) по выбору в возрастной группе		5	5	5	5	5	5	
Количество испытаний (тестов) по выбору, которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса		4	4	4	4	4	4	

8-800-333-00-00 | www.gto.ru | obuchenie@vfsk.gto

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)

Испытания (тесты) по выбору для лиц с травмами позвоночника и поражением спинного мозга

ВОСЬМАЯ СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 30 до 34 лет включительно)

№ п/п	Наименование испытания (теста)	Нормативы						Возможные качества
		Мужчины			Женщины			
1	Метание теннисного мяча на поражение сидя в коляске (м)	10	11	14	9	10	12	Скоростные возможности
2	Броски теннисного мяча на поражение сидя в коляске при травме шейного отдела позвоночника (м)	10	11	13	10	10	12	
3	Подтягивание надклавишных (КВ) / из виса лежа сидя (с)	11	13	18	11	12	17	Выносливость
4	Подтягивание комбинированного типа сидя/лежа сидя при травме шейного отдела позвоночника (с)	16	21	26	13	18	24	
5	Передвижение в коляске (без учета времени, м)	40	50	120	30	75	100	
6	Передвижение в коляске при травме шейного отдела позвоночника (без учета времени, м)	15	25	30	15	15	20	
7	Бег на короткую дистанцию (челнок) (с)	11	12	16	9	11	14	Сила
8	Сгибание и разгибание рук из положения сидя в коляске при травме шейного отдела позвоночника (количество раз)	9	11	15	6	8	11	

8 800 333 00 00 | www.gto.ru | vk.com/tbl_gto

		 Примерная тематика рефератов 1. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента. 2. Влияние заболевания на личную работоспособность и самочувствие. 3. Медицинские противопоказания при занятиях физическими упражнениями и применение других средств физической культуры при данном заболевании (диагнозе). 4. Составление и обоснование индивидуального комплекса физических упражнений и доступных средств физической культуры (с указанием примерной дозировки). 5. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалиста. 6. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. 7. Основы здорового образа жизни. 8. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. 9. Основы оздоровительной физической культуры. 10. Общие положения, организация и судейство соревнований. 11. Допинг и антидопинговый контроль. 12. Массаж, как средство реабилитации. 13. Лечебная физическая культура: средства и методы.

		14. Подвижная игра, как средство и метод физического развития. 15. Тестирование уровня физического развития студентов. 16. Современные проблемы физической культуры и спорта. 17. Комплекс ГТО: история и современность
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
Экологическая безопасность		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	**Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:** 1. Понятие экологической безопасности. Пределы экологической безопасности. 2. Экологические проблемы современности. 3. Экологические проблемы предприятий топливно-энергетического цикла (Ядерный топливный цикл). 4. Экологические проблемы предприятий топливно-энергетического цикла (Теплоэнергетический цикл). 5. Экологические проблемы предприятий топливно-энергетического цикла (Гидроэнергетика). 6. Экологические проблемы химической промышленности. 7. Влияние транспорта на окружающую среду. 8. Экологические проблемы сельского хозяйства и продовольственная безопасность России. 9. Методология оценки рисков развития экологически обусловленных заболеваний. 10. Методы очистки газообразных выбросов промышленных предприятий.
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	**Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:** 1. Методы очистки выбросов от автотранспорта. 2. Системы очистки сточных вод. 3. Проблемы полигонов по захоронению токсичных отходов. Обеспечение безопасности полигонов токсичных отходов. 4. Сбор, утилизация и захоронение бытовых отходов. 5. Безотходные и малоотходные технологии 6. Нормирование качества воздуха. 7. Нормирование качества воды. 8. Нормирование качества почвы. Нормирование механических нарушений. 9. Нормирование радиационных загрязнений. 10. Нормирование электромагнитных воздействий.
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает	**Перечень тем для подготовки к зачету:** 1. Экологический мониторинг, как комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды. Уровни экологического мониторинга. 2. Основные концепции экологического мониторинга. 3. Система экологического мониторинга в регионах.

	первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	4. ГИС–технологии и их использование в экологическом мониторинге. 5. Экологические прогнозы и моделирование экологической ситуации в регионе. 6. Сети экологического мониторинга в России. 7. Организационные мероприятия управления качеством окружающей среды. 8. Методы экономического стимулирования и регулирования качеством окружающей среды. 9. Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды. 10. Комплексная экологическая оценка территории. 11. Экологические кадастры. 12. Экологическая политика регионов. 13. Экологический менеджмент. 14. Методы контроля качества окружающей среды. 15. Основы экологического права. Нормативно-правовые акты в области природопользования и экологической безопасности. 16. Экономические механизмы охраны окружающей природной среды. 17. Экономическое стимулирование охраны окружающей природной среды. 18. Государственная экологическая экспертиза и экологический надзор. 19. Международные экологические программы. 20. Международные экологические организации и фонды. 21. Глобальный экологический мониторинг. Участие России в глобальном экологическом мониторинге. 22. Концепции экологической безопасности.
Безопасность жизнедеятельности		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Название, цель, задачи изучения дисциплины 2. Теоретическая база БЖД 3. Роль БЖД в подготовке бакалавров 4. Основные направления государственной политики в области охраны труда 5. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска 6. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности 7. Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека 8. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда 9. Производственная среда и условия труда 10. Тяжесть и напряженность труда 11. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС 12. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС

УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	**Практическое задание** 1. На предприятии произошел пожар, обнаружен пострадавший. Он предъявляет жалобы на наличие раны в области правой руки, на сильную боль в области раны. Общее состояние удовлетворительное, на передней части поверхности руки отмечается рана размером 4 х 3 см. Какие средства индивидуальной медицинской защиты необходимо применить при оказании медицинской помощи пострадавшему? Меры по предотвращению пожара. 2. Авария на хладокомбинате города, в котором вы проживаете, привела к утечке аммиака. Управление по делам ГО ЧС города передало сообщение об эвакуации населения, проживающего вблизи хладокомбината. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты. 3. В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. Определите порядок ваших действий и применение современных средств защиты. 4. Из-за взрыва бытового газа обрушилась часть соседнего жилого дома, погибли жильцы, многие были ранены, несколько человек оказались заблокированы в магазине подвального помещения. Ваш дом находится в зоне риска. Определите порядок ваших действий.
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Примерные практические задания для зачета:** 1. При сильном испуге девушка внезапно потеряла сознание. Пульс на сонной артерии есть, а сознания нет. Определите порядок оказания доврачебной помощи 2. На проезжей части внедорожником был сбит пешеход. Он без сознания лежит на спине. Его лицо в крови, левая нога неестественно подвернута и вокруг нее растекается лужа крови. Дыхание шумное, с характерным сипом на вдохе. Определите порядок оказания доврачебной помощи 3. Определите порядок ваших действий при задымлении лестничных клеток в случае пожара 4. Определите порядок ваших действий в случае тушения малого очага пожара 5. Опишите основные характеристики природных чрезвычайных ситуаций (оползни, селевые потоки, землетрясения, снежные лавины) по следующим параметрам: • Основные характеристики явления • Причины возникновения • Объекты • Поражающие факторы • Негативные последствия 6. Опишите основные характеристики техногенных чрезвычайных ситуаций (взрывы, пожары) по следующим характеристикам: • Основные характеристики явления • Параметры оценки • Причины возникновения • Объекты

		• Поражающие факторы • Негативные последствия.
Введение в направление		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	1. Опасность, таксономия опасностей. Причины и последствия. 2. Риск, как количественная оценка опасности. 3. Теория приемлемого риска, управление риском. 4. Принципы системного анализа безопасности. 5. «Дерево причин и опасностей» как система. 6. Основы физиологии труда. 7. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека. 8. Основные принципы гигиенического нормирования параметров микроклимата производственных помещений.
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	**Задача 1.** Определить риск быть ввергнутым в фатальный несчастный случай, связанный с ДТП, если ежегодно погибает в этих происшествиях 30 тыс. человек, численность населения страны 150 млн. человек. **Задача 2.** Риск гибели в автокатастрофе жителя США равен $3{,}8 \cdot 10^{-4}$ год$^{-1}$. Во сколько раз это отличается от аналогичного риска жителя Свердловской области, если известно, что за 2 года в ДТП погибло 2,5 тыс.чел. Число жителей области 5 млн. **Задача 3.** По данным Ростехнадзора, за период времени эксплуатации T=10 лет (1999-2008) на магистральных нефтепроводах (МН) произошло N=124 аварии (по различным причинам, включая диверсии и самопроизвольные врезки). Определите частоту (интенсивность) аварии в удельных единицах и прогнозируемую частоту аварий на участке МН протяженностью L_1=520 км, если средняя общая протяженность МН составила L=49,0 тыс. км.
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Темы рефератов:** 1. Оказание первой помощи работнику при поражении электрическим током 2. Действия работника при обнаружении пожара на рабочем месте. 3. Профилактика производственного травматизма. Методы оценки уровня травматизма на производстве. 4. Оценить среднюю продолжительности жизни работника металлургического предприятия в зависимости от влияния производственных факторов.
Медико-биологические основы безопасности		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 10. Дайте определения понятиям: здоровье, болезнь, заболевание, среда обитания. 11. Что такое социально-гигиенический мониторинг? Кто является ответственным исполнителем

	обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	социально-гигиенического мониторинга? 12. Что такое профилактика нарушений состояния здоровья человека. 13. Назовите наиболее часто встречающиеся общие заболевания, профессиональные заболевания, некоторые экологически обусловленные заболевания. 14. Назовите общие заболевания, на выявление и лечение которых требуется сейчас обращать наибольшее внимание. 15. Назовите структуру российского законодательства по охране здоровья населения и среды его обитания. 16. Приведите классификацию условий труда. 17. Перечислите влияние вредных привычек на здоровье человека? 18. Основные критерии здоровья человека? 19. Профессиональные заболевания?
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	**Примерные практические задания для экзамена:** 1. Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. К факторам, способным нанести непоправимый вред здоровью человека, его умственному и духовному развитию, относятся такие вредные привычки: 6) курение, 7) регулярные занятия физической культуры в быту 8) употребление спиртных напитков 9) двигательная активность 10) употребление токсических и наркотических веществ. 4. Опишите методы коррекции нарушения здоровья. 5. Опишите профилактические действия профессиональных заболеваний в условиях воздействия пыли (пневмокониозы: силикоз, гидероз).
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Комплексные задания:** Задание1 Составьте план мониторинга здоровья работников цеха ткацкого производства. Какие данные наиболее полно охарактеризуют состояние здоровья коллектива. Задание 2. Представьте методики восстановления работоспособности ?
Потенциальные опасности и угрозы в окружающей среде		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует	**Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:**

	факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	1. Возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей. 2. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой. 3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. 4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества. 5. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ульразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение. 6. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. 7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. 8. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности. 9. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии. 10. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы. 11. Основы защиты от опасностей. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. 12. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. 13. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии. 14. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты. 15. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. 16. Защита атмосферного воздуха от выбросов. 17. Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения. 18. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	**Примерные практические задания для зачета с оценкой:** Классифицируйте опасности по признакам, характеризующим их свойства и воздействие на объект защиты. Составьте паспорт опасности, свойственных для: ***а) гомосферы*** пребывание в гостях, дома, в общественном помещении, на игровой площадке, на совещании, в театре, кино, кафе, на дискотеке, в поликлинике, в учебном заведении, в библиотеке, на экскурсии, в зоопарке,

		магазине; ***б) техносферы*** пребывание близ дороги, на дороге, в транспорте, на производстве, при обращении с бытовой и компьютерной техникой, механизмами, химическими реактивами; ***в) биосферы*** во время пребывания в горах, на море, в походе, на пикнике, в экологически неблагоприятной зоне, в зоне повышенной сейсмической опасности, во время грозы, паводка, наводнения, схода лавины.
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Комплексные задания:** Определите величину сокращения продолжительности жизни маляра – женщины, которая окрашивает промышленные изделия с помощью краскопульта весом 18 Н в течение 80% времени смены, т.е. 360 мин, при этом она выполняет около 30 движений с большой амплитудой в минуту. Уровень звука в цехе превышает норму на 7 дБА, освещенность составляет 0,6 от Ен при выполнении IV разряда зрительной работы. Загазованность, вызванная испарением растворителей краски (ацетон, уайт-спирит – 4 класс опасности), превышает ПДК в 3,5 раза (уайт-спирит влияет на репродуктивную функцию). Живет работница рядом с хлебозаводом, который работает круглосуточно. Системы вентиляции создают в ночное время уровни шума, превышающие ПДУ на 25 дБА. Добирается домой на двух видах городского транспорта в течение 1 часа 15 мин. Она курит в течение уже 20 лет, в среднем по 15 сигарет в день, ей 55 лет, рабочий стаж 35 лет.
Безопасность в чрезвычайных ситуациях		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население. 2. Прогнозирование воздействия на объект поражающих факторов природного происхождения: землетрясений, извержений вулканов, наводнений, тайфунов, смерчей и т.д. 3. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 4. Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и технические средства). 5. Защита от геологически опасных процессов. 6. Основные способы защиты. Оповещение. 7. Использование защитных сооружений. Применение средств индивидуальной защиты **Примерные практические задания для экзамена:** 1. Составьте примерный перечень факторов опасного и вредного влияния землетрясения 2. Составьте примерный перечень факторов опасного и вредного влияния наводнения
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. 2. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие устойчивость. Организация и методика исследования устойчивости.

	ситуаций	**Примерные практические задания для экзамена:** 1. Разработайте примерный перечень мероприятий по предупреждению ЧС на металлургическом предприятии 2. Разработайте примерный перечень мероприятий по предупреждению ЧС на горно-добывающем предприятии
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций 2. Оказание пострадавшим первой помощи. Обучение персонала объекта и населения действиям в чрезвычайных ситуациях. 3. Санитарная обработка людей и техники. Обеззараживание местности. 4. Неотложные аварийно-спасательные работы. Спасательная техника и ее применение. **Комплексные задания:** Задание № 1 В учреждении, где вы работаете, имеются легкие защитные костюмы Л-1, противогазы гражданские ГП-5 и пакеты индивидуальные перевязочные на каждого из сотрудников. По системе оповещение РСЧС получена информация о радиационном заражении территории и скорой эвакуации. Определите порядок ваших действий. Задание № 2 По системе оповещения РСЧС был получен сигнал об опасности обширного подтопления территории в районе вашего проживания. Из сообщения понятно, что ваш дом попадет в зону подтопления. Определите порядок действий в сложившейся ситуации.
Оказание первой помощи		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	**Перечень теоретических вопросов к зачету**: здоровье, болезнь, заболевание, среда обитания. 20. Что такое социально-гигиенический мониторинг? Кто является ответственным исполнителем социально-гигиенического мониторинга? 21. Что такое профилактика нарушений состояния здоровья человека. 22. Назовите наиболее часто встречающиеся общие заболевания, профессиональные заболевания, некоторые экологически обусловленные заболевания. 23. Назовите общие заболевания, на выявление и лечение которых требуется сейчас обращать наибольшее внимание. 24. Назовите структуру российского законодательства по охране здоровья населения и среды его обитания. 25. Приведите классификацию условий труда. 26. Перечислите влияние вредных привычек на здоровье человека? 27. Основные критерии здоровья человека? 28. Профессиональные заболевания?

УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	**Примерные практические задания для зачета:** выбрать правильные. К факторам, способным нанести непоправимый вред здоровью человека, его умственному и духовному развитию, относятся такие вредные привычки: 11)курение, 12)регулярные занятия физической культуры в быту 13)употребление спиртных напитков 14)двигательная активность 15)употребление токсических и наркотических веществ. 6. Опишите методы коррекции нарушения здоровья. 7. Опишите профилактические действия профессиональных заболеваний в условиях воздействия пыли (пневмокониозы: силикоз, гидероз).
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	**Комплексные задания:** Задание1 Составьте план мониторинга здоровья работников цеха ткацкого производства. Какие данные наиболее полно охарактеризуют состояние здоровья коллектива. Задание 2. Представьте методики восстановления работоспособности?
Учебная - ознакомительная практика		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	**Примерные темы для отчетов по учебной ознакомительной практике:** 1. Технология дробления, измельчения и разделения по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 2. Оборудование для крупного среднего и мелкого дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 3. Оборудование для измельчения, грохочения и классификации железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 4. Магнитные методы обогащения железной руды в условиях Дробильно-обогатительной фабрики. Основное технологическое оборудование. 5. Технология агломерации железорудного концентрата. 6. Окатышкование железорудного концентрата. Очистка агломерационных газов. 7. Технология получения чугуна в доменных печах. 8. Технология получения стали в конвертере.
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных	

	ситуаций	9. Технология получения стали в электросталеплавильных печах. 10. Технология получения стали в мартеновских печах. 11. Разливка стали на машине непрерывного литья заготовок. 12. Системы очистки газов сталеплавильного производства. 13. Технология коксования углей. 14. Технология производства горячекатаного листа. 15. Технология производства холоднокатаного листа. 16. Технология производства сортового проката. 17. Производство листа с покрытием 18. Производство сортового проката 19. Производство гнутых профилей 20. Производство проволоки 21. Производство нефтепродуктов 22. Производство молочной продукции 23. Производство хлебобулочных изделий **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Основные технологические процессы объектов практики 2. Опасные и вредные факторы на объектах практики 3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики 4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики 5. Система охраны окружающей среды на объектах практики **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** - Общая характеристика производства; - Характеристика выпускаемой продукции; - Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; - Характеристика условий труда на рабочих местах; - Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	
Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и	**Примерные темы для отчетов по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** 1. Выбор и расчет средств защиты персонала при добыче железной руды открытым способом. 2. Выбор и расчет средств защиты персонала при дроблении, измельчения и разделении по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дробления железной

	сооружений, природных и социальных явлений)	руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 4. Выбор и расчет средств защиты персонала при агломерации железорудного концентрата. 5. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получения чугуна в доменных печах. 6. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в конвертере. 7. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в электросталеплавильных печах. 8. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при полученииа стали в мартеновских печах. 9. Системы очистки газов сталеплавильного производства. **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Основные технологические процессы объектов практики 2. Опасные и вредные факторы на объектах практики 3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики 4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики 5. Система охраны окружающей среды на объектах практики **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** 1. Общая характеристика производства; 2. Характеристика выпускаемой продукции; 3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; 4. Характеристика условий труда на рабочих местах; 5. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии; 6. Опасные и вредные производственные факторы; 7. Анализ травматизма; 8. Анализ расследования конкретных несчастных случаев; 9. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 10. Средства коллективной и индивидуальной защиты; 11. Формы и методы работы органов государственного надзора.
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
Безопасность жизнедеятельности		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Понятие «инвалидность» 2. Что такое «нозологическая группа инвалидов»? 3. Характеристики групп, выделяемых врачебно-трудовой экспертной комиссией у взрослых 4. Ограничения функциональности инвалидов по категориям, связанным с отклонениями деятельности

		той или иной системы 5. Особенности различных видов патологий (нарушение зрения, патологии слуха, нарушение интеллекта, изменения со стороны опорно-двигательного аппарата, нарушение речи)
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Нормативно-правовые основы системы обеспечения доступности для инвалидов объектов социальной, инженерной, транспортной инфраструктур, объектов сферы обслуживания и других организаций 2. Структурно-функциональные зоны и элементы объекта, основные требования к обеспечению их доступности 3. Основные виды стойких нарушений функций, понятие о барьерах окружающей среды и способах их преодоления 4. Технические средства обеспечения доступности, порядок их эксплуатации, включая требования безопасности 5. Основные правила и способы информирования инвалидов, в том числе граждан, имеющих нарушения слуха, зрения, умственного развития 6. Порядок взаимодействия сотрудников организации социального обслуживания при предоставлении услуг инвалиду 7. Понятие «независимая жизнь» 8. Правила этикета при общении с людьми с ОВЗ
Медико-биологические основы безопасности		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	**Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:** 1 Взаимосвязь человека со средой обитания 2 Сенсорное и сенсомоторное поле 3 Классификация условий труда 4 Влияние трудовой деятельности на различные функции человеческого организма 5 Системы компенсации неблагоприятных внешних условий 6 Краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторных систем 7 Свойства анализаторов – чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность 8 Естественные системы обеспечения безопасности человека 9 Принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов 10 Физические критерии и принципы установления норм 11 Биосоциальная сущность человека 12 Экология человека - новое научное направление XXI века 13 Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости рабочих 14 Меры предупреждения производственно-обусловленной заболеваемости рабочих 15 Токсичность веществ

		16 Классификация ядов 17 Классификация отравлений 18 Степени отравления и их формы 19 Количественная оценка кумулятивных свойств промышленных ядов 20 Хроническая интоксикация 21 Биологическое действие промышленных ядов 22 Токсикометрия и критерии токсичности 23 Классификация вредных веществ по степени опасности 24 Факторы, определяющие воздействие ядов на организм человека 25 Физико-химические свойства ядов 26 Факторы «токсической ситуации» 27 Комбинированное действие ядов 28 Понятие о нормировании вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	**Примерные практические задания для экзамена:** 1. Опишите признаки ранних форм хронического пылевого бронхита. Опишите критерии, методы диагностики и оздоровления. 2. Дайте основные критерии для аттестации рабочих мест. 3. Дайте определение работоспособности. 4. В чём различие графиков восстановления ЧСС после первой и второй нагрузок? 5. Сравните показатели работоспособности при физической нагрузке. 6. По какой формуле определяется максимальная работоспособность? 7. Что такое дозированная физическая нагрузка? **Комплексные задания:** Задание1. На машиностроительном предприятии при периодическом медицинском осмотре 770 работников во вредных условиях труда выявлено три случая профессиональных заболеваний. Определить уровень профессиональной заболеваемости и направления оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда и состояния здоровья работников. Задание 2. При периодическом медицинском осмотре маляров, имеющих контакт с органическими растворителями, выявлено два случая профессиональных интоксикаций ароматическими углеводородами (ксилолом и толуолом): каждый из маляров имел листок нетрудоспособности: один – на 20 дней, другой – на 17 дней. Определить индекс профессиональных интоксикаций (заболеваний) и направления оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда и состояния здоровья работников. Задание 3. На крупном машиностроительном производстве предполагаемый уровень распространенности (абсолютный риск) профессиональных заболеваний равен 5 %. Определить необходимую численность работников, которые подлежат медицинскому осмотру.

Физиология человека		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Какими путями поступают вредные вещества организм человека? 2. Опишите физиологический механизм поступления и всасывания опасных и вредных веществ через верхние дыхательные пути? 3. Опишите физиологический механизм поступления и всасывания опасных и вредных веществ через желудочно-кишечный тракт? 4. Опишите физиологический механизм действие вредных и опасных факторов на кожные покровы? 5. Основные физиологические механизмы транспортировки и кумуляции токсичных веществ в организме человека? 6. Основные физиологические механизмы введения токсичных веществ из организма человека? 7. Опишите основные физиологические механизм защиты организма? 8. Опишите основные способы защиты физиологических функций организма от опасных и вредных факторов внешней среды? 9. Опишите теорию физиологическую теорию рецепторов токсичности 10. Что такое биотрансформация токсичных веществ? 11. Перечислите основные и дополнительные физиологические факторы, определяющие развитие отравлений?
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	**Примерные практические задания для экзамена:** 1. Вы находитесь в условиях чрезвычайной ситуации бактериологического характера. Какие средства индивидуальной защит вы будете использовать с учетом физиологии пути распространения инфекции? 2. Изменение каких физиологических функций организма вы будете наблюдать при отравлении угарным газом? Определите объем первой помощи с учетом физиологических особенностей этого отравления. 3. Изменение каких физиологических функций организма вы будете наблюдать при отравлении синильной кислотой? Определите объем первой помощи с учетом физиологических особенностей этого отравления. 4. Изменение каких физиологических функций организма вы будете наблюдать при отравлении ртутью? Определите объем первой помощи с учетом физиологических особенностей этого отравления.
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Экономическая грамотность		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях	**Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Экономическая и юридическая трактовка понятия «коммерческий банк». 2. Классификация и виды коммерческих банков в условиях Российской Федерации. 3. Сущность и виды банковских операций.

	жизнедеятельности	4. Банковские продукты и принципы их выбора. 5. Виды небанковских инструментов инвестирования, их преимущества и недостатки. 6. Показатели доходности облигаций: купонная, текущая, полная. 7. Показатели, характеризующие доходность акций: текущая, полная, номинальная и реальная доходность. 8. Участники страхового рынка. 9. Формы и виды страхования. 10. Страховая премия. 11. Страховая сумма. 12. Страховая выплата. 13. Страховое возмещение. 14. Экономическая сущность и функции налогов. 15. Классификация налогов. Общие условия установления, изменения, отмены федеральных, региональных, местных налогов. 16. НДФЛ и его существенные элементы: налогоплательщики, объект налогообложения, налоговая база. 17. НДФЛ и его существенные элементы: налоговые ставки, налоговый период, порядок исчисления, порядок и сроки уплаты налога. 18. Понятие, виды, структура пенсий в условиях Российской Федерации. 19. Механизм начисления пенсий в условиях Российской Федерации. 20. Сущность предпринимательской деятельности. 21. Виды и формы предпринимательской деятельности, критерии стартапа. 22. Государственная регистрация субъектов бизнеса. 23. Финансовые механизмы работы стартапа. 24. Понятие и признаки финансовых пирамид. 25. Современные формы финансового мошенничества, способы минимизации финансовых рисков.
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	**Примерные практические задания для экзамена:** № 1. Студент решил разместить накопленную сумму 500000,0 руб. на депозит, чтобы воспользоваться средствами через 1 год для покупки автомобиля. Банки предлагают следующие условия размещения депозита указанной суммы: – банк А - 6,5 % годовых с ежеквартальным начислением и капитализацией процентов; – банк Б - 6,0 % годовых с ежемесячным начислением и капитализацией процентов; – банк В - 6,7 % годовых с выплатой процентов по окончанию вклада. Выясните, услугами какого банка следует воспользоваться студенту. № 2. Кредит в размере 250 тыс. руб. выдан 23 апреля по 15 июля текущего года включительно. Рассчитайте величину долга в конце срока, используя возможные методы расчета простых процентов: а) обыкновенный процент с точным числом дней; б) обыкновенный процент с приближенным числом дней;

		в) точный процент с точным числом дней. Определите, какой способ начисления простых процентов выгоден для заемщика, и какой – для кредитора, если используется процентная ставка 25,0 % годовых и год невисокосный. № 3. Портфель инвестора состоит из акций трех компаний. Акция А входит в портфель на сумму 500,0 тыс. руб., акция В – 300,0 тыс. руб., акция С – 200,0 тыс. руб. Бета акции А относительно рыночного индекса равна 0,9., акции В - 1,2, акции С - 1,5. На рыночный индекс торгуется фьючерсный контракт. До истечения контракта 31 день, стоимость одного пункта индекса фьючерсного контракта равна 100,0 руб., ставка без риска 10,0% годовых, база - 360 дней. Фьючерсная цена индекса равна 700 пунктов. Инвестор ожидает падения курса акций на следующий день и решает застраховаться от возможного падения стоимости портфеля с помощью фьючерсных контрактов на индекс. Выясните, какое количество фьючерсных контрактов ему следует открыть. № 4. Действительная стоимость автомашины гражданина 1200000,0 руб. Он застраховал свою машину по добровольному автострахованию на 900000 руб. с применением франшизы – 3,0 % от страховой суммы на каждый страховой случай. В результате первой аварии автомашине нанесен ущерб 250000,0 руб.; при второй аварии ущерб составил 320000,0 руб. Определите страховую выплату гражданину после первой и второй аварии, а также суммарную страховую выплату. № 5. Предприниматель К.М. Иванов работает на УСН с объектом налогообложения «доходы», осуществляя деятельность по перевозке пассажиров на такси. Предпринимателю нужно определить, какой объект налогообложения применять выгоднее («доходы» или «доходы минус расходы»), чтобы решить, надо ли ему с начала нового года поменять объект налогообложения. Деятельность он собирается осуществлять с прежней интенсивностью. Для анализа К.М. Иванов решил взять за основу свои показатели доходов и расходов за 9 месяцев текущего года. Его доходы составили 650 000,0 руб., а расходы, учитываемые при налогообложении, - 471 117,6 руб., из которых: - 183 000,0 руб. - на аренду автомобиля; - 160 000,0 руб. - на ГСМ; - 35 000,0 руб. - на текущий ремонт автомобиля; - 12 119,6 руб. - на обязательное социальное страхование; - 80 997,9 руб. - другие расходы, учитываемые по п. 1 ст. 346.16 НК РФ. № 6. В текущем году Петров П.П. затратил на лечение и приобретение медикаментов (все виды лечения и приобретенные медикаменты находятся в перечне при оплате которых, предоставляется вычет) – 100000,0 руб., а также участвовал в системе негосударственного пенсионного страхования – переводил на эти цели 3000,0 руб. в месяц. Определите сумму понесенных Петровым П.П. расходов на лечение, приобретение медикаментов, негосударственное пенсионное обеспечение с учетом налоговых вычетов. № 7. Выясните сумму пенсионных накоплений, если Григорьев Г.Г., будущий пенсионер начнет копить

		средства на пенсию задолго до достижения 65 летнего возраста. Пусть он начнет копить, например, за 30 лет до выхода на пенсию (когда ему будет 35 лет), для этого использует следующие инструменты: а) ежегодно будет вносить в банк 20000,0 руб. под 8,0 % годовых; б) откроет банковский вклад в 100000,0 руб. под 7,0 % годовых с ежегодной капитализацией вклада. Определите суммарное пенсионное накопление по пунктам А и Б.
Производственный менеджмент		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Менеджмент как теория, практика и искусство управления. Сущность управления. Особенности управленческой деятельности в условиях промышленного производства. 2. Общая характеристика организации и ее ресурсов: люди, технология, материалы, капитал, информация. Простые и сложные организации. Формальные и неформальные организации. Коммерческие и некоммерческие организации. 3. Общие аспекты в работе руководителя: содержание, роли, функции управления. Информационные, межличностные роли руководителя, роли, связанные с принятием решений. 4. Общая характеристика организации: вертикальное разделение труда и уровни управления. Структура организации и норма управления. 5. Общая характеристика организации: горизонтальное и вертикальное разделение труда. Подразделения предприятия: переделы, цехи, отделения, участки. 6. Организационно-правовые основы деятельности промышленных предприятий. Трудовые и кредитно-финансовые отношения. Правовые основы управления организацией. 7. Внутренняя среда организации. Внутренние переменные как результат управленческих решений и их взаимосвязь: цели, задачи, структура, технология, люди. 8. Внешняя среда организации. Характеристика факторов прямого и косвенного воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство, уровень экономики, уровень технологии, групповые интересы. 9. Системный подход в управлении. Функциональные области деятельности предприятия: производство, коммерция, финансы, кадры, НИОКР. Предприятие как социотехническая система. Подсистемы. 10. Производственные процессы и основные принципы их организации: специализация, параллельность, пропорциональность, поточность, непрерывность, ритмичность, эволюционность. 11. Структура и виды производственных процессов. Простые и сложные производственные процессы. Производственные потоки и применение методов логистики для их оптимизации. 12. Техническое нормирование. Производственная мощность предприятия.
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических	**Практические задания**: 1. Предприятие рассматривает целесообразность внедрения новых технических и технологических решений. Срок эксплуатации 5 лет; износ начисляется по методу ускоренной

	решений в различных областях жизнедеятельности	амортизации (%): 25, 25 25, 20, 5. Выручка прогнозируется по годам. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: в первый год эксплуатации с последующим ежегодным ростом их на 3 %. Рассматривается увеличение оборотных средств. Кредит взят под 15 % годовых и возвращается с процентами равными долями за три последних года. Ставка налога на прибыль 20 %. Исходные данные по вариантам представлены в табл. 1. Необходимо рассчитать денежные потоки по проекту по годам, чистую текущую стоимость проекта (NPV). Ставка дисконтирования – 12 %.

Показатели			Варианты					
			1	2	3	4	5	6
Стоимость линии, тыс. руб.			10000	12000	13000	14000	11000	14000
Выручка по годам, тыс. руб.	годы	1	8800	8600	9000	9800	8500	8300
		2	9400	9200	9600	10400	9000	9100
		3	10200	10000	10400	11200	10000	9900
		4	10000	9800	10200	11000	9900	10300
		5	8000	7800	8200	9000	7800	10600
Текущие расходы, тыс. руб.			3400	3800	4800	5000	3500	3300
Оборотные средства, тыс. руб.			2500	3000	2000	1000	2200	3000
Сумма кредита			5000	6000	7000	8000	6000	6000
Ликвидационная стоимость оборудования, тыс. руб.			4000	3500	5000	5500	1500	2900

2. Рассмотреть целесообразность принятия проектных решений с помощью расчета и анализа коэффициентов (чистого приведенного эффекта, индекса рентабельности инвестиции, внутренней нормы прибыли, срока окупаемости, коэффициента эффективности проекта). Текущие расходы по годам прогнозируются в первый год эксплуатации 50 %, с последующим ежегодным их ростом на 3 %. Ставка налога на прибыль – 20 %.

Стоимость проекта, тыс. руб.	Выручка от реализации по годам, тыс. руб.					Износ, %	Цена капитала, %	Коэффициент рентабельности, %	Коэффициент дисконтирования, %	
	1	2	3	4	5				R1	R2
8500	5800	7400	6600	5700	6000	20	22	26	22	23

3. Определить целесообразность вложения средств в проект при заданном сроке окупаемости. Исходные данные:

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>Наименование показателя</th><th>Величина</th></tr>
<tr><td>1. Инвестиции, тыс. д.е.</td><td>3100</td></tr>
<tr><td>2. Доходы от продажи продукции, тыс. д.е.</td><td></td></tr>
<tr><td>1-й год</td><td>1200</td></tr>
<tr><td>2-й год</td><td>1300</td></tr>
<tr><td>3-й год</td><td>1900</td></tr>
<tr><td>4-й год</td><td>2000</td></tr>
<tr><td>3. Ставка процента по банковским кредитам:</td><td></td></tr>
<tr><td>1-й год</td><td>7</td></tr>
<tr><td>2-й год</td><td>10</td></tr>
<tr><td>3-й год</td><td>11</td></tr>
<tr><td>4-й год</td><td>15</td></tr>
<tr><td>4. Индекс роста цен, коэффициент:</td><td></td></tr>
<tr><td>1-й год</td><td>1,4</td></tr>
<tr><td>2-й год</td><td>1,5</td></tr>
<tr><td>3-й год</td><td>1,6</td></tr>
<tr><td>4-й год</td><td>1,7</td></tr>
<tr><td>5. Срок окупаемости, лет</td><td>4</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Онлайн экология</td></tr>
<tr><td>УК-10.1</td><td>Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности</td><td>Практическая работа «Расчет платежей за загрязнение окружающей среды»
Практическая работа «Определение ущерба, наносимого окружающей среде деятельностью природопользователя»</td></tr>
<tr><td>УК-10.2</td><td>Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</td><td>Практическая работа «Разработка мероприятий по минимизации вреда окружающей природной среде и здоровью населения»</td></tr>
<tr><td colspan="3">УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td colspan="3">Правовая грамотность</td></tr>
<tr><td>УК-11.1</td><td>Определяет круг рисков</td><td>Примерные практические задания:</td></tr>
</table>

	экстремистской, террористической, коррупционной активности в рамках поставленной цели и предлагаетспособы их устранения, оценивает с позиции законодательства	Проанализируйте статьи Уголовного кодекса Российской Федерации, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, Трудового кодекса Российской Федерации и выявите содержащиеся антикоррупционные нормы.
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовыхнорм законодательства	**Примерные практические задания:** Используя ресурсы сети Интернет, найдите информацию о фактах коррупции в отрасли вашей профессиональной деятельности. Сделайте устное сообщение на практическом занятии.
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 – Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека		
Информатика		
ОПК-1.1	Использует знание критериев принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основ техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современных методов исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности	**Задание.** *Используя сетевые компьютерные технологии и базы данных* Найти статистические данные об экологической обстановке в регионах РФ. Визуализировать полученные данные с помощью диаграмм *MS Excel или LibreOffice Calc.* **Задание** 1. Найти основные интернет-источники, содержащие документацию принципов защитычеловека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основ техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера. 2. Произвести обзор современных методов исследований и инженерных разработок вобласти техносферной безопасности. Привести примеры использования информационных технологий при изучении другихдисциплин.
ОПК-1.2	Выбирает системы защиты человека и среды обитания	**Задание:** Произвести поиск информации в доступных интернет-источниках по определению предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздухе зоны (предметнаяобласть задается

	применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применяет на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	преподавателем). Используя возможности Excel произвести статистические вычисления по заданнымкритериям. *Сравнить возможности MS Excel и LibreOffice Calc по обработке и визуализации данных*
ОПК-1.3	Способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации	**Информационный поиск в Интернете** **Задание.** Визуализировать данные капиталовложений в оценкутехносферной безопасности заданного региона за 2018-2022 гг. – Произвести поиск необходимых статистических данных в сети. – Представить информацию в виде графика, гистограммы, круговойдиаграммы. **Задание.** Произвести поиск и анализ нормативных документов, регулирующих: – безопасную работу в Интернете и на собственном ПК. – нормы административной и уголовной ответственности за нарушения в областитехники и технологии защиты среды обитания. – Принципы развития техники и технологии защиты среды обитания С помощью информационно-поисковых систем произвести поиск информации по заданнойтематике.
Материаловедение		
ОПК-1.1	Использует знание критериев принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основ техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современных методов	**Теоретические вопросы:** 1. Типы твердых фаз в металлических системах. 2. Характеристика и вид полной фазовой диаграммы Fe – C. 3. Характеристика компонентов и фаз системы Fe – C. 4. Превращения и формирование структуры в сталях (белых чугунах, серых чугунах) в равновесном состоянии 5. Основные понятия и классификация термической обработки. 6. Отжиг стали. 7. Закалка стали. 8. Отпуск стали. Старение. 9. Химико-термическая обработка.

	исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности	10. Термо-механическая обработка стали. 11. Сплавы на основе меди (бронзы, латуни). 12. Сплавы на основе алюминия. 13. Сплавы на основе титана. Баббиты. 14. Порошковые, композиционные, аморфные материалы. 15. Свойства и применение основных групп неметаллических материалов.
ОПК-1.2	Выбирает системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применяет на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	**Решить задачу из профессиональной области:** 1. С какой целью проводят усталостные испытания? 2. Расшифровать марки стали, указав содержание углерода, вид и содержание легирующих элементов, качество, назначение и примерные свойства. 3. Расшифровать марку серого (литейного, высокопрочного, ковкого) чугуна, указав его структуру и условия получения 4. Назовите критические точки стали и их обозначение. Как они определяются? Указать их положение на диаграмме Fe-C. 5. Какая сталь после улучшения будет иметь более высокую твердость: сталь 45 или сталь 30ХГС, если отпуск проводили при одной и той же температуре? 6. Почему режущий инструмент из углеродистой стали подвергают низкому отпуска. Какая будет структура и свойства такого инструмента? 7. В чем основная особенность и преимущества термомеханической обработки стали? 8. С какой целью насыщают поверхность низкоуглеродистой стали углеродом?
ОПК-1.3	Способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации	**Задача по контролю** 1. Как отличить вязкое разрушение от хрупкого? 2. Как провести микроскопическое исследование металлического материала? Что можно выявить с помощью такого исследования? 3. Объяснить, в чем различие между холодной и горячей пластической деформациями? Почему при холодной пластической деформации наблюдается упрочнение металла, а при горячей этого не происходит? 4. Как восстановить пластичность холоднодеформированного листа (калиброванной заготовки, волоченой проволоки)? Как осуществить операцию рекристаллизационного отжига?
Учебная - ознакомительная практика		
ОПК-1.1	Использует знание критериев принципов защиты человека и природной среды от	**Примерные темы для отчетов по учебной ознакомительной практике:** 1. Технология дробления, измельчения и разделения по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике.

	опасностей техногенного и природного характера; основ техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современных методов исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности	2. Оборудование для крупного среднего и мелкого дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 3. Оборудование для измельчения, грохочения и классификации железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 4. Магнитные методы обогащения железной руды в условиях Дробильно-обогатительной фабрики. Основное технологическое оборудование. 5. Технология агломерации железорудного концентрата. 6. Окатышкование железорудного концентрата. Очистка агломерационных газов. 7. Технология получения чугуна в доменных печах. 8. Технология получения стали в конвертере. 9. Технология получения стали в электросталеплавильных печах. 10. Технология получения стали в мартеновских печах. 11. Разливка стали на машине непрерывного литья заготовок. 12. Системы очистки газов сталеплавильного производства. 13. Технология коксования углей. 14. Технология производства горячекатаного листа. 15. Технология производства холоднокатаного листа. 16. Технология производства сортового проката. 17. Производство листа с покрытием 18. Производство сортового проката 19. Производство гнутых профилей 20. Производство проволоки 21. Производство нефтепродуктов 22. Производство молочной продукции 23. Производство хлебобулочных изделий
ОПК-1.2	Выбирает системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применяет на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	
ОПК-1.3	Способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации	**Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Основные технологические процессы объектов практики 2. Опасные и вредные факторы на объектах практики 3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики 4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики 5. Система охраны окружающей среды на объектах практики **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** - Общая характеристика производства; - Характеристика выпускаемой продукции;

<table>
<tr><td></td><td></td><td>- Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
- Характеристика условий труда на рабочих местах;
- Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная-технологическая (проектно-технологическая) практика</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.1</td><td>Использует знание критериев принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основ техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современных методов исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности</td><td rowspan="3">Примерные темы для отчетов по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1. Выбор и расчет средств защиты персонала при добыче железной руды открытым способом.
2. Выбор и расчет средств защиты персонала при дроблении, измельчения и разделении по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике.
3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике.
4. Выбор и расчет средств защиты персонала при агломерации железорудного концентрата.
5. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получения чугуна в доменных печах.
6. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в конвертере.
7. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в электросталеплавильных печах.
8. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при полученииа стали в мартеновских печах.
9. Системы очистки газов сталеплавильного производства.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:
1. Основные технологические процессы объектов практики
2. Опасные и вредные факторы на объектах практики
3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики
4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики
5. Система охраны окружающей среды на объектах практики

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:
1. Общая характеристика производства;
2. Характеристика выпускаемой продукции;
3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
4. Характеристика условий труда на рабочих местах;
5. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии;
6. Опасные и вредные производственные факторы;
7. Анализ травматизма;
8. Анализ расследования конкретных несчастных случаев;</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.2</td><td>Выбирает системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применяет на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>ОПК-1.3</td><td>Способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды</td></tr>
</table>

	обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации	9. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 10. Средства коллективной и индивидуальной защиты; 11. Формы и методы работы органов государственного надзора.
Обеспечение экологической безопасности опасных производственных объектов		
ОПК-1.1	Использует знание критериев принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основ техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современных методов исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности	1. Федеральные законы 2. Указы Президента Российской Федерации; 3. Постановления Правительства Российской Федерации; 4. Приказы, директивы, инструкции, наставления и другие нормативные акты министерств и ведомств; 5. Правовые акты субъектов Российской Федерации и муниципальных образований (указы, постановления): 6. Приказы (распоряжения) руководителей организаций (учреждений, объектов). 7. Нормативы качества среды обитания человека 8. Нормативы допустимых нагрузок на природные среды 9. Гигиенические нормативы (ГН) 10. Санитарные нормы (СН) 11. Санитарные правила (СП) 12. Санитарные правила и нормы (СаНПиНы) 13. Государственные стандарты (ГОСТ) 14. Строительные нормы и правила (СНиП)
ОПК-1.2	Выбирает системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применяет на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей	***1. Что является основанием для включения в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?*** а) Предписание территориального органа Ростехнадзора *b)* Уведомление от правительства субъекта Российской Федерации *c)* Заявка о постановке объекта на учет по форме, установленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации d) Предписание центрального органа Ростехнадзора е) Положительное заключение государственной экологической экспертизы материалов обоснования намечаемой деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов ***2. Что из перечисленного входит в основные принципы государственной политики в области обращения с отходами производства?*** а) Обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха человека

	профессиональной деятельности	b) Комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов c) Недопущение необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды d) Все перечисленные принципы ***3. Что понимается под термином "негативное воздействие на окружающую среду" согласно закону "Об охране окружающей среды"?*** a) Воздействие только химических веществ на окружающую среду, при котором не сохраняется биологическое разнообразие b) Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды c) Воздействие только хозяйственной деятельности на окружающую среду, при котором не обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем d) Последствия стихийных бедствий ***4. Какой штраф накладывается на юридических лиц при невыполнении требований законодательства об обязательности проведения государственной экологической экспертизы, финансировании или реализация проектов, программ и иной документации, подлежащих государственной экологической экспертизе и не получивших положительного заключения государственной экологической экспертизы?*** a) В размере 5 000 рублей b) В размере от 50 000 до 100 000 рублей c) В размере 500 рублей ***5. Кем определяются критерии отнесения к объектам, подлежащим федеральному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов и региональному государственному надзору в области использования и охраны водных объектов?*** a) Правительством Российской Федерации b) Собственником водных объектов c) Президентом Российской Федерации d) Органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации
ОПК-1.3	Способен ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития	1. Понятие экологической безопасности. 2. Критерии экологической безопасности, ее правовое обеспечение и нормативные уровни. 3. Место экологической безопасности в системе национальной безопасности. 4. Необходимость управления экологической безопасностью. Компоненты национальной безопасности. Локальные, региональные и глобальные экологические проблемы. 5. Роль экологической безопасности в различных компонентах национальной безопасности. 6. Основные нормативно-правовые документы, регулирующие вопросы экологической безопасности. 7. Характеристика воздействия производства на природную среду и климат. Основные принципы обеспечения экологической безопасности в условиях производства.

	цивилизации	8. Управление экологической безопасностью и обеспечение устойчивого развития промышленного потенциала. 9. Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием. 10. Цели, функции и формы экологического контроля. 11. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация. 18 Экологическая служба предприятия. Направления деятельности производственного экологического контроля. 12. Формы учетной документации по экологическому контролю. 13. Программы и графики производственного экологического контроля. 14. Система обеспечения экологической безопасности предприятия. 15. Мониторинг экологической безопасности. Методы мониторинга промышленных объектов. 16. Содержание и цели экологического аудита, его основные направления. 17. Экологический аудит промышленного предприятия. 18. Цели и задачи экологического надзора. Принципы организации. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности.
ОПК-2 – Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления		
Производственный менеджмент		
ОПК-2.1	Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1 Управление природопользованием как специализированная сфера общественно-производственной деятельности. 2 Природные ресурсы и их рациональное использование в экономическом развитии общественного производства. 3 Концепция экологического менеджмента. Периоды взаимодействия человека с природой. 4 Исторические предпосылки и этапы развития экологического менеджмента. 5 Система экологического менеджмента промышленного предприятия. Типы структур систем экологического менеджмента предприятия. 6 Классификация экологических служб по способу организации и по положению в общей системе управления промышленного предприятия. 7 Система экологического менеджмента промышленного предприятия. Эффективность экологических служб. 8 Система управления безопасностью жизнедеятельности. Использование компьютерных информационных технологий в области экологии для принятия управленческих решений. 9 Методы оценки экологической ситуации и принятия оптимальных управленческих решений с точки зрения социально-экономических последствий. 10 Принцип экологической безопасности. Концепция социально-приемлемого риска.

		11 Оценка и управление экологическим риском. Компенсация и избежание риска. 12 Концепции экономического развития в условиях расширенного промышленного природопользования. Концепция устойчивого развития.
ОПК-2.2	Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления	**Практические задания:** 1. Анализ воздействия объектов техносферы различных отраслей экономики на окружающую природную среду 2. Расчет ущерба при наступлении экологически опасного события, фактический ущерб при наступлении экологически опасного события можно определить по формуле: $$У_{ав} = \sum_{i=1}^{n} f_i \cdot (П_{мат} + П_{прост} + З_{ликв} + З_{комп}),$$ где $У_{ав}$ – общие потери при наступлении экологически опасного события, руб.; f_i – вероятность возникновения экологически опасного события; $П_{мат}$ – прямые материальные потери, руб.; $П_{прост}$ –- потери от технологических простоев, руб.; $З_{ликв}$ –- затраты на ликвидацию аварии, руб.; $З_{комп}$ – затраты на компенсацию ущерба населению, руб. Предотвращенный ущерб в результате реализации мероприятия определяется по формуле: $$У_{ав} = \sum_{i=1}^{n} (f_0 - f_1) \cdot (П_{мат} + П_{прост} + З_{ликв} + З_{комп}),$$ где f_0, f_1 – значение вероятности возникновения аварии до и после реализации мероприятия. Прямые материальные потери определяются по остаточной стоимости основных средств, утраченных в результате инцидента по формуле: $$П_{мат} = \sum_{i=1}^{n} С_{ости},$$ Потери от технологических простоев определяются по формуле: $$П_{прост} = \sum_{i=1}^{n} Ц_i \cdot q_i \cdot t_{прост},$$ где $Ц_i$ – цена продукции i-го вида, руб.; q_i – объем производства продукции i-го вида, ед./час; $t_{прост}$ – продолжительность простоя оборудования, час.

		Затраты на ликвидацию аварии включают стоимость нового оборудования с учетом строительно-монтажных работ и затраты на демонтаж поврежденного оборудования и определяются по формуле: $$З_{ликв} = \sum_{i=1}^{n} C_{первi} + З_{дем},$$ Затраты на компенсацию ущерба населению определяются по формуле: $$З_{комп} = \sum_{i=1}^{n} N_i \cdot S_i ,$$ где N_i - количество пострадавших человек, S_i - сумма компенсации, руб.
ОПК-2.3	Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	**Практические задания:** Формирование экологической политики и экологических целей предприятия для обеспечения безопасности человека и природной среды: – Определение стратегических целей экологического менеджмента; – Выявление экологических аспектов деятельности объекта техносферы; – Ключевые экологические показатели деятельности объекта техносферы; – Экологическая эффективность
Введение в направление		
ОПК-2.1	Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции	1. Комфортные условия жизнедеятельности. 2. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности 3. Опасность, таксономия опасностей. Причины и последствия. 4. Основные потребности общества в защите от опасностей 5. Общие закономерности регуляции рабочей деятельности человека. 6. Основные принципы гигиенического нормирования параметров микроклимата производственных помещений. 7. Экологические основы охраны окружающей среды. 8. Естественные факторы, воздействующие на биосферу, стихийные явления и катаклизмы.

	риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды	9. Антропогенные воздействия на биосферу: загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы. 10. Нормирование вредных выбросов. 11. Мероприятия по защите окружающей среды.
ОПК-2.2	Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления	**Задание 1.** Рассчитать приземную концентрацию загрязняющего вещества в точке, не лежащей на оси факела, с координатами (x; y) при опасной скорости ветра: x = 500 м, y_1 = 10 м; y_2 = 20 м; y_3 = 30 м; y_4 = 40 м; y_5 = 50 м **Задание 2.** Рассчитать концентрации загрязняющего вещества по оси факела при опасной скорости ветра на расстояниях: x_1 = 200 м; x_2 = 400 м; x_3 = 600 м; x_4 = 800 м; x_5 = 1000 м
ОПК-2.3	Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	**Темы рефератов:** 1. Принципы классификации ЧС. 2. Охарактеризуйти основные фазы развития ЧС. 3. Основные направления минимизации вероятности возникновения ЧС. 4. Виды защитных сооружении ГО. 5. Терроризм. Основные виды, меры защиты от терроризма. 6. Организационная структура МЧС и основные направления действия.
Теория риска и катастроф		
ОПК-2.1	Использует знание основных	1. Каковы уровни индивидуального риска и от чего они зависят?

	направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды	2. Назовите источники риска и приведите примеры уровней риска для различных источников 3. Соотнесение понятий опасность, уязвимость, риск. 4. Риск - мера количественного измерения опасности. 5. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам. 6. Взаимосвязь природного, социального, техногенного и экологических рисков. 7. Взаимосвязь экологического риска и риска для здоровья населения. Риск индивидуальный и коллективный. Уровень риска. 8. В чем заключается системный поход к оценке риска? 9. Опишите процедуру оценки риска знакомого вам технологического процесса по выбору. Выберите по своему желанию реципиента воздействия – обслуживающий персонал, прилегающую территорию. 10. Повторить основные теоремы теории вероятностей. Какие события называются противоположными, независимыми? 11. Назовите основные причины аварий и катастроф в угольной отрасли 12. Приведите примеры аварийных ситуаций и инцидентов в мире, связанных с деятельностью ЯТЦ, за последние 10 лет, пользуясь дополнительной литературой и ресурсами Интернет. 13. Какими величинами характеризуется техногенный риск? Разграничение нормального режима работы и аварийных ситуаций при оценке риска. 14. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам. 15. Классифицируйте риски, связанные с деятельностью ЯТЦ, по следующим признакам: по объекту воздействия, по характеру проявления, по природе возникновения, по характеру наносимого ущерба. В каждой группе рисков приведите примеры.
ОПК-2.2	Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления	**Задача 1:** Геологи считают, что вероятность наличия нефти на участке равна 0,6. Проводится тест. Если на этом участке есть нефть, то тест обнаруживает её в 80% случаев. Если на участке нефти нет, то в 15% случаев тест укажет на её наличие. Тест указал на наличие нефти. Построив дерево вероятностей определим вероятность наличия нефти на участке. **Задача 2.** Пополнение запасов горючего на автозаправочной станции (АЗС) осуществляется с помощью автотопливозаправщика (автоцистерны), имеющего резервуар, емкостью V=2,5 $м^3$. Операция слива топлива на АЗС проводится насосом автоцистерны в течение времени t=20 мин. Годовой оборот горючего на АЗС составляет Q=200 $м^3$. Определить вероятную составляющую риска аварии (разлив горючего) в результате разгерметизации (разрушения) резервуара автоцистерны.
ОПК-2.3	Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения	**Комплексная задача:** Определить эколого-экономические последствия аварии, связанной с разливом нефти (нефтепродуктов). Описание сценария аварии («легенда»). В результате разгерметизации (трещины) нефтепровода произошел разлив нефти на поверхности земли. Дальнейшее развитие событий привело к растеканию нефти по поверхности земли на площади 10000 $м^2$ и поступлению ее в акваторию водного

	безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	объекта – реку А. Авария произошла на территории Краснодарского края северокавказского экономического района Российской Федерации. Земли с минеральными почвами до аварии использовались в качестве пастбищ. Река А. входит в бассейн реки Кубань. В результате проведения работ по локализации и ликвидации аварийного разлива нефти (ЛАРН) с поверхности земли было собрано 400 т нефти, с помощью реки А – 150 т. Работы по ЛАРН продолжались в течение одного месяца, а их стоимость составила 6 млн. руб. Исходные данные для расчета: - количество нефти, вылившейся при аварии (расчет приводится) М = 880т; плотность нефтезагрязненного грунта $\square_г$ =0,8 т/м^3; средняя глубина пропитки грунта нефтью $h_с$ = 0,1 м; нефтеемкость грунта $К_н$ = 0,18; плотность нефти $\square_н$=0,87 кг/м^3; температура воздуха $t_{п.з}$ = 20 ^{o}С; температура поверхности водного объекта $t_{п.в}$ = 20 ^{o}С; площадь чистого участка земли $F_{з.ч}$=500 м^2;площади участков загрязнения земли соответственно с допустимым, пороговым, низким, средним, высоким и опасным уровнями загрязнения, м^2. $F_{з.д}$=1000, $F_{з.п}$=1000, $F_{з.н}$=1500, $F_{з.с}$=3000, $F_{з.в}$=2000, $F_{з.о}$=1000; затраты на ЛАРН $З_{з.д}$=6 млн. руб.
Надежность технических систем и техногенный риск		
ОПК-2.1	Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды	1. Показатели безотказности. 2. Сохраняемость. 3. Параллельное, последовательное и смешанное соединение. 4. Резервирование. 5. Классификация структурного резервирования. 6. Риск. Величина риска. Прямой и косвенный риск. 7. Применение анализа риска в промышленности.
ОПК-2.2	Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их	Задача 1. Определить стационарный коэффициент готовности грохота горячего агломерата, если наработка его между отказами ξ составила: 7,3; 8,2; 4,6; 6,1; 9,0 и 6,7 сут, а время восстановления η после отказов соответственно 0,2; 0,4; 0,1; 0,15; 0,32 и 0,27 сут.

	жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного мышления	Решение. Определяем наработку на отказ грохота (1.8) $\hat{T}_k = \frac{1}{N(0)} \sum_{i=1}^{N(0)} \xi_k^{(i)} = \frac{7{,}3 + 8{,}2 + \ldots + 6{,}7}{6} = 6{,}98$ сут Находим среднее время восстановления грохота (1.11) $\hat{\tau} = \frac{1}{N(0)} \sum_{i=1}^{N(0)} \eta^{(i)} = \frac{0{,}2 + 0{,}4 + \ldots + 0{,}27}{6} = 0{,}24$ сут Тогда коэффициент готовности грохота $\hat{K} = \frac{\hat{T}_k}{\hat{T}_k + \tau} = \frac{6{,}98}{6{,}98 + 0{,}24} = 0{,}97$. Задача 2. За наблюдаемый период эксплуатации в аппаратуре было зарегистрировано 6 отказов. Время восстановления составило: t_1 =10 мин.; t_2=17 мин.; t_3 =15 мин.; t_4=25 мин.; t_5=23 мин.; t_6=27 мин. Требуется определить среднее время восстановления аппаратуры $\hat{t}$ Задача 3. Наблюдали за отказами мобильного телефона. Наработка его между отказами составила: 62, 67, 72, 60, 75, 65, 70 ч. Определить среднюю наработку объекта между отказами, интенсивность отказов в интервале времени от 60 до 70 ч.
ОПК-2.3	Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	**Примерные темы рефератов** 1. Организация системы экологического риск менеджмента на предприятии. 2. Оценка надежности человека, как звена сложной технической системы. 3. Определение показателей надежности технических элементов и систем. 4. Расчет надежности технической системы и построение диагностической модели объекта. 5. Определение безотказности системы с учетом структуры алгоритма и различных видов отказов.
Потенциальные опасности и угрозы в окружающей среде		
ОПК-2.1	Использует знание основных направлений совершенствования и повышения эффективности	**Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:** 1. Возникновение техносферы. Эволюция человечества и окружающей среды. Эволюция опасностей. 2. Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой. 3. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и

	защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления. Выбирает требования безопасности в сфере профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность человека и сохранение окружающей среды	антропогенно-техногенные опасности. 4. Техногенные опасности. Постоянные, локально-действующие опасности. Вредные вещества. 5. Вибрация. Акустический шум. Инфразвук. Ультразвук. Неионизирующие электромагнитные поля. Лазерное излучение. 6. Ионизирующее излучение. Постоянные региональные и глобальные опасности. Воздействие на атмосферу. Выбросы в приземный слой атмосферы. 7. Фотохимический смог. Кислотные осадки. Парниковый эффект. Разрушение озонового слоя. 8. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Чрезвычайные локально действующие опасности. 9. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии. 10. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы. 11. Основы защиты от опасностей. Понятие «безопасность объекта защиты». Основные направления достижения техносферной безопасности. 12. Опасные зоны. Коллективная и индивидуальная защита работающих и населения от опасностей в техносфере. 13. Экобиозащитная техника. Устройства для очистки потоков масс от примесей. Устройства для защиты от потоков энергии. 14. Устройства для защиты от поражения электрическим током. Устройства и средства индивидуальной защиты. 15. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы. Этапы стратегии по защите от отходов техносферы. 16. Защита атмосферного воздуха от выбросов. 17. Защита гидросферы от выбросов. Защита земель и почв от загрязнения. 18. Защита от энергетических потоков и радиоактивных отходов. Защита от чрезвычайных техногенных опасностей.
ОПК-2.2	Анализирует современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицирует опасности. Применяет при разработке методов обеспечения безопасности знания концепции риск-ориентированного	**Примерные практические задания для зачета с оценкой:** Опишите основные характеристики естественной и естественно-техногенной опасности – ***Оползень*** по следующим характеристикам: • Основные характеристики явления • Причины возникновения • Поражающие факторы • Негативные последствия

	мышления	
ОПК-2.3	Грамотно и целенаправленно пропагандирует цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере. Анализирует, выбирает наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере	**Комплексные задания:** Определите поражающие факторы следующих опасностей: • дорожно-транспортное происшествие на трассе, два человека погибли, оба транспортных средства не подлежат восстановлению; • дорожно-транспортная авария в городских условиях с участием двух легковых автомобилей и бензовоза. Никто не погиб. Водитель одного из автомобилей получил черепно-мозговую травму. Бензовоз пролил шесть тонн бензина на проезжую часть. Рядом находятся детская поликлиника и травматологический пункт, а также жилые дома; • в период весенних паводков и таяния снегов затопило три крупных населенных пункта, при этом нет погибших, но нарушены условия жизнедеятельности более 3000 граждан; • на крупной АЭС в результате выхода из строя одного из атомных реакторов произошла утечка радиации. Сотрудники АЭС и жители близлежащего населенного пункта были эвакуированы в течение трех часов после происшествия; • при аварии на одном из крупных химических предприятий России вблизи крупного города произошла утечка аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Заражена значительная территория региона.
ОПК-3 – Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности		
Производственный менеджмент		
ОПК-3.1	Применяет действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Государственная система управления охраной окружающей природной среды. Центральные и региональные звенья системы управления; цели, задачи, функции. 2. Международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности. 3. Нормативно-правовое регулирование в сфере охраны окружающей среды и обеспечения техногенной безопасности 4. Налоговое регулирование в сфере природопользования. 5. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду. Базовые нормативы платы за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов в пределах допустимых лимитов. 6. Экономический механизм рационального природопользования в совокупности с основными экономическими процессами. 7. Платность природопользования. 8. Оценка эколого-экономической целесообразности альтернатив развития производства. 9. Основные выгоды или эффекты от реализации природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий 10. Методология оценки затрат и выгод природоохранных мероприятий. 11. Принятие решений в области природопользования на основании анализа соотношения «затраты – выгоды».

	обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности	
ОПК-3.2	Выделяет необходимые требования нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования в областитехносферной безопасности, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	**Практические задания:** 1. Выполнить расчет предотвращенного ущерба от загрязнения водных ресурсов: $$У^{в}_{пр} = У^{в}_{уд} \cdot \sum_{i=1}^{n} m_i \cdot a_i \cdot K_э,$$ где $У^{в}_{пр}$ - предотвращенный ущерб водным ресурсам, руб./год; $У^{в}_{уд}$ - норматив годового удельного экологического ущерба водным ресурсам, руб./усл.т; m_i -фактическая масса снимаемого (недопущенного к попаданию в водный объект) загрязняющего вещества i-го вида, т/год; a_i -коэффициент относительной эколого-экономической опасности загрязняющего вещества i-го вида; n - вид загрязняющего вещества; $K_э$ -коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния водных объектов по бассейнам основных рек. Для расчета предотвращенного ущерба водным ресурсам представить перечень сбрасываемых загрязняющих веществ, фактическую массу сброса до и после реализации предлагаемого мероприятия, определить приведенную массу сброса с учетом относительной опасности веществ. 2. Выполнить расчет приведенной массы выбросов, сбросов загрязняющих веществ $$M = \sum_{i-1}^{n} м_{факт.i} \cdot a_i ,$$ где $м_{факт.i}$ – фактическая масса сброса, выброса загрязняющего вещества i–го вида, т; a_i – показатель относительной опасности загрязняющего вещества i–го вида, усл.т/т; n – количество видов загрязняющих веществ. Показатель относительной опасности определяется как величина, обратно пропорциональная предельно допустимой концентрации загрязняющего вещества i–го вида:

		$$a_i = \frac{1}{ПДК_i}$$
ОПК-3.3	Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности.Способен формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности	**Практические задания:** 1. Расчет платы за выброс загрязняющих веществ Сумма платежа за выбросы загрязняющих веществ стационарными источниками загрязнения в пределах ПДВ ($П_н^{атм}$) определяется по формуле: $$П_н^{атм} = \sum_{i=1}^{n} M_i^{атм} \cdot Н_{бні}^{атм} \cdot К_э^{атм} \cdot К_{инд},$$ $$при M_i^{атм} \le M_{ні}^{атм}$$ где $M_i^{атм}$ - фактическая масса выброса i-го вида загрязняющего вещества, т/год; $M_{ні}^{атм}$ - масса предельно допустимого выброса i-го вида загрязняющего вещества, т/год; $Н_{бні}^{атм}$ - базовый норматив платы за выброс одной тонны i-го загрязняющего вещества в пределах ПДВ, руб/т; $К_э^{атм}$ - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферы в регионе; $К_{инд}$ - коэффициент индексации платы за загрязнения, устанавливается ежегодно. Сумма платежа за выбросы загрязняющих веществ стационарными источниками загрязнения в пределах установленных лимитов (ВСВ) ($П_л^{атм}$) определяется по формуле: $$П_л^{атм} = \sum_{i=1}^{n} (M_i^{атм} - M_{ні}^{атм}) \cdot Н_{блі}^{атм} \cdot К_э^{атм} \cdot К_{инд},$$ $$при M_{ні}^{атм} \le M_i^{атм} \le M_{лі}^{атм},$$ где $M_i^{атм}$ - фактическая масса выброса i-го вида загрязняющего вещества, т/год; $M_{лі}^{атм}$ - временно согласованная масса выброса i-го вида загрязняющего вещества, т/год; $Н_{блі}^{атм}$ - базовый норматив платы за выброс одной тонны i-го загрязняющего вещества в пределах установленных лимитов, руб/т.

Сумма платежа за сверхлимитные (неустановленные, несогласованные) выбросы загрязняющих веществ стационарными источниками загрязнения ($П_{сл}^{атм}$) определяется по формуле:

$$П_{сл}^{атм} = \sum_{i=1}^{n} (M_i^{атм} - M_{лi}^{атм}) \cdot Н_{блi}^{атм} \cdot К_{э}^{атм} \cdot К_{инд} \cdot 5,$$

$$при M_i^{атм} \geq M_{лi}^{атм},$$

Общая сумма платежа ($П_{атм}$) за загрязнение атмосферного воздуха стационарными источниками загрязнения определяется по формуле:

$$П_{атм} = П_{н}^{атм} + П_{л}^{атм} + П_{сл}^{атм}.$$

2. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ

Сумма платежа за сброс загрязняющих веществ в пределах ПДС ($П_{н}^{вод}$) определяется по формуле

$$П_{н}^{вод} = \sum_{i=1}^{n} M_i^{вод} \cdot Н_{бнi}^{вод} \cdot К_{э}^{вод} \cdot К_{инд},$$

$$при M_i^{вод} \leq M_{нi}^{вод}$$

где $M_i^{вод}$ - фактическое количество сброса i-го вида загрязняющего вещества, т;

$M_{нi}^{вод}$ - значение предельно допустимого сброса i-го вида загрязняющего вещества, т;

$Н_{бнi}^{вод}$ - базовый норматив платы за выброс одной тонны i-го загрязняющего вещества в пределах ПДС, руб/т;

$К_{э}^{вод}$ - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния водного объекта в регионе;

Сумма платежа за сброс загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (ВСС) ($П_{л}^{атм}$) определяется по формуле

$$П_{л}^{вод} = \sum_{i=1}^{n} (M_i^{вод} - M_{нi}^{вод}) \cdot Н_{блi}^{вод} \cdot К_{э}^{вод} \cdot К_{инд},$$

$$при M_{нi}^{вод} \leq M_i^{вод} \leq M_{лi}^{вод},$$

		где $M_{лi}^{вод}$ - временно согласованное (лимитное) значение сброса i-го вида загрязняющего вещества, т; $H_{блi}^{вод}$ - базовый норматив платы за сброс одной тонны i-го загрязняющего вещества в пределах согласованного лимита, руб/т; **3.** Расчет платы за размещение отходов Основным видом твердых отходов предприятия черной металлургии являются лом, обрезь, стружка, пыль, которые образуются при выпуске и разливке чугуна и стали, резке, прокатке, зачистке металла. Сумма платежей за размещение отходов в пределах установленных лимитов ($П_{л}^{отх}$) определяется по формуле: $$П_{л}^{отх} = \sum_{i=1}^{n} M_{i}^{отх} \cdot H_{лi}^{атх} \cdot K_{э}^{отх} \cdot K_{ино},$$ $$приM_{i}^{отх} \le M_{лi}^{отх},$$ где $M_{i}^{отх}$ - фактическое количество размещаемых отходов i-го вида, т; $M_{лi}^{отх}$ - предельно допустимое количество отходов i-го вида, т/год; $H_{лi}^{отх}$ - базовый норматив платы за размещение одной тонны отходов i-го загрязняющего вещества в пределах установленных лимитов, руб/т; $K_{э}^{отх}$ - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния почв в регионе.
Экологическая инфраструктура		
ОПК-3.1	Применяет действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования	**Перечень вопросов для подготовки к зачёту** 1. Среда жизни человека и ее сохранение при помощи экологической инфраструктуры. Проблемы и решения сохранения среды жизни. 2. Традиционная инфраструктура - подоснова производства. Производственная и социальная инфраструктура. 3. Экологическая инфраструктура, обеспечивающая условия сохранения среды жизни человека. Взаимодействующие между собой освоенные и естественные территории. 4. Современные проблемы обустраиваемой планеты. 5. Экологические постулаты. Преимущество мягкого управления природой и исключения цепных реакций жесткого управления. 6. Экологическая этика. Экологические права и обязанности жителя города. 7. Формирование концепции экологизации на основе использования экологических постулатов, экологической этики, урбоэкологии, архитектурно-строительной экологии.

	локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности	8. Сокращение и утилизация отходов в городах. Основные направления решения этих проблем 9. Природная и архитектурно - ландшафтная среда городов. Новая экологическая красота зданий и города. 10. Система потребностей и проблема их обеспечения с учетом высокого качества среды жизни и сохранения природы. Естественные, экономические, трудовые, социальные, этнические потребности и проблемы их экологизации. 11. Совокупность природных охраняемых территорий как часть экологической инфраструктуры, повышающей качество среды жизни (заповедники, заказники, национальные и природные парки, зеленые зоны, парковые и защитные леса, памятники природы и пр.). 12. Экологическое равновесие освоенных и естественных территорий. Экологическое зонирование.
ОПК-3.2	Выделяет необходимые требования нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования в областитехносферной безопасности, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	**Перечень семинарских вопросов** 1. Устойчивое развитие, ее недостатки, анализ выполнения. Основные достижения развитых стран в движении к устойчивому развитию. Проблемы слаборазвитых стран. 2. Национальные и локальные программы действий по созданию здоровой городской среды. 3. Глобальная экология, учение о биосфере. Загрязнения и их влияние на экосистему планеты. Борьба с загрязнениями среды жизни. 4. Устойчивое строительство для целей устойчивого развития. 5. Экологический каркас территории. Разнообразие экологических каркасов растущих урбанизированных территорий. Роль зеленых коридоров в масштабе страны и крупных регионов. 6. Экологическое равновесие между освоенными и естественными территориями, сохранение невозобновимых природных ресурсов и использование возобновимых ресурсов в экологически допустимых пределах. 7. Совокупность природных и культурных ландшафтов города. Экологический каркас города. Зеленые коридоры. Роль экологического каркаса города и зеленых коридоров в создании среды жизни. 8. Природоохранные и природосберегающие здания и инженерные сооружения. 9. Экологическая реставрация и реконструкция. Приемы экологичной реставрации нарушенных ландшафтов (экологичная рекультивация нарушенных территорий, восстановление качества почвенно-растительного слоя, воды, воздуха). 10. Экологичные строительные материалы. Деление строительных материалов по степени экологичности. Выбор строительных материалов на основе их экологичности, возобновимости, возможности последующей утилизации. 11. Эколого-экономический мониторинг. Геоинформационные системы. Система многоуровневого мониторинга качества среды жизни. Геоинформационные системы контроля качества среды жизни. 12. Оценка состояния среды жизни. Система городских индикаторов выдерживаемого развития - замеряемых величин ряда параметров развития города.
ОПК-3.3	Применяет государственные	**Перечень вопросов для устного опроса**

	требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности.Способен формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности	1. Экологизация традиционной инфраструктуры города. 2. Невозобновимые и возобновимые природные ресурсы. 3. Экосистемы и их реакции на воздействия. 4. Описание основных экологических постулатов (законов, правил, принципов), имеющих непосредственное отношение к экологической инфраструктуре, решению проблем повышения качества среды жизни и ее сохранению. 5. Системы, предупреждающие и ликвидирующие неблагоприятные явления природы и социального дискомфорта. 6. Крупные технологические системы экологической инфраструктуры. 7. Необходимые площади природных и культурных ландшафтов города. 8. Основные направления обеспечения роста природных территорий в результате природообустройства. 9. Здания и сооружения, создающие здоровую и красивую архитектурно – ландшафтную среду городов. 10. Преимущественное потребление возобновимых ресурсов.
Организация и управление безопасностью жизнедеятельности		
ОПК-3.1	Применяет действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Понятие и структура эколого-правового механизма охраны окружающей природной среды. 2. Каковы особенности взаимодействия человека с окружающей средой. 3. Что называют повседневными естественными опасностями 4. Что называют опасностями стихийных явлений. 5. Что называют антропогенными и антропогенно-техногенными опасностями. 6. Важнейшие приоритеты в жизни и деятельности. 7. Назовите основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф. 8. Перечислите основные естественно-научные законы. 9. Основные нормы в области промышленной безопасности. 10. Основные правила в области промышленной безопасности. **Примерные практические задания для подготовки к практическим занятиям** 1. Из предложенного перечня ответов выбрать правильные. Качественные методы анализа опасностей включают: А) предварительный анализ опасностей; анализ последствий отказов; Б) анализ опасностей с помощью дерева причин; В) анализ опасностей с помощью дерева последствий; Г) анализ опасностей методом потенциальных отклонений; анализ ошибок персонала; - Д) причинно-следственный анализ Е) все перечисленные 2. Дать количественную оценку потенциальной опасности производственного процесса, имеющего

	обеспечения техносферной безопасности	технологические переходы в зоне действия кинетической энергии (автодорога и подъездной железнодорожный путь). Время нахождения работающих в зоне действия кинетической энергии: автодороги p t 1 (ч); подъездного пути p t 2 (ч). Количество переходов одним работающим: автодороги т1 железнодорожного пути т2. Интенсивность движения: автомашин n1, (1/ч), железнодорожных составов n2 (1/ч). Продолжительность рабочей смены Тст (ч). Общее количество работающих N (чел), из них N1, (чел) выполняют опасные операции. **Комплексные задания:** Задание № 1 Авария на хладокомбинате города, в котором вы проживаете, привела к утечке аммиака. Управление по делам ГО ЧС города передало сообщение об эвакуации населения, проживающего вблизи хладокомбината. Определите порядок ваших действий. Задание № 2 В результате аварии на очистном сооружении в городской водопровод попало значительное количество хлора. Возникла угроза массового поражения населения. Определите порядок ваших действий. Задание № 3 Из-за взрыва бытового газа обрушилась часть соседнего жилого дома, погибли жильцы, многие были ранены, несколько человек оказались заблокированы в магазине подвального помещения. Ваш дом находится в зоне риска. Определите порядок ваших действий.
ОПК-3.2	Выделяет необходимые требования нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования в областитехносферной безопасности, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	**Перечень вопросов для подготовки к зачету** 1. Основные направления и принципы формирования системы управления охраной труда (СУОТ). 2. Сущность управления охраной труда. 3. Порядок разработки и внедрения СУОТ. 4. Основные методы исследований, используемых для организации и управления безопасностью жизнедеятельности. 5. Структура и функции УОТ на федеральном уровне. 6. Структура и функции УОТ на региональном уровне. 7. Структура и функции УОТ на местном уровне. 8. Структура и функции УОТ на промышленном предприятии. 9. Основные нормы и правила организационных основ безопасности различных производственных процессов. 10. Классификация по опасности различных производственных процессов. 11. Основные направления снижения риска и последствий проявления опасных производственных

		факторов. **Примерные практические задания для подготовки к практическим занятиям** 1. Провести оценку теплового загрязнения гидросферы на примере водохранилища модельного города. На территории модельного города источником теплового загрязнения гидросферы является тепловая электростанция, которая сбрасывает подогретые сточные воды в близлежащее водохранилище. Такое водохранилище называют «водохранилище- охладитель». Охлажденная вода затем вновь используется на ТЭС. Во избежание нарушения теплового режима водоемов запрещено повышение температуры водоемов более чем на 5 ^{o}C зимой и на 3 ^{o}C летом по сравнению с естественной температурой. Повышение температуры в водоеме зависит от удельной тепловой нагрузки от ТЭС. Естественная температура – температура воды, которая устанавливается в неподогреваемом со стороны ТЭС водоеме под действием метеорологических и климатических факторов, характеризующих район водохранилища-охладителя. Удельная тепловая нагрузка водохранилища-охладителя – расход тепла, приходящийся на единицу рабочей площади свободной поверхности водохранилища - охладителя. 2. Перечислить основные нормативные документы для контроля качества среды обитания. 3. Разработать «Инструкцию по охране труда и по безопасному выполнению работ» (вид работ выбрать самостоятельно) **Комплексные задания:** Задание № 1 Познавательное значение принципов состоит в том, что они определяют уровень наших знаний об опасностях трудовой деятельности и формируют требования к трудоохранным мероприятиям. По признаку «реализации» принципы делятся на три класса: технические, организационные, управленческие. К каким классам относятся представленные ниже принципы обеспечения безопасности труда: • прочности; • рациональной организации труда; • резервирования; • подбора персонала; • герметизации; • ответственности; • стимулирования; • эргономичности; • блокировки;

• контроля;
• слабого звена;
• резервирования;
• иерархичности;
• недоступности;
• плановости;
• зашиты расстоянием.

Классификацию принципов обеспечения безопасности представить в виде следующей таблицы

Технические	Организационные	Управленческие

Задание № 2

Перечислить все возможные ЧС на объектах экономики (по выбору обучающегося). Сформировать порядок действий при возникновении ЧС.

Задание № 3

Оценить индивидуальный профессиональный риск (ИПР) работника в зависимости от его условий труда, индивидуальных показателей здоровья и стажа работы во вредных условиях труда

Ситуация «Расследование несчастного случая»

Описание ситуации

Бетонщик К вышел на работу во вторую смену, которая начиналась в 16 часов. Мастер обнаружил, что К находится в состоянии алкогольного опьянения, и сказал ему, чтобы он покинул территорию стройки, после чего доложил об этом факте начальнику участка. В 15 часов 50 минут начальник участка также сказал К, чтобы он шел домой, завтра будет с ним разбираться.

Со стройки К не ушел, а переодевшись в рабочую одежду, поднялся на четвертый этаж в третьей секции строящегося жилого дома, где работало звено арматурщиков (звено бетонщиков, в составе которого был К, работало во второй секции). Там он подошел к арматурщику П, после разговора с которым пошел в сторону второй секции по наружной кирпичной стене. Дойдя до середины лестничной клетки, он упал с высоты 13,3 м, получив при этом смертельную травму. По заключению судмедэкспертизы, К в момент травмы находился в состоянии алкогольного опьянения.

Постановка задачи

1. Несут ли ответственность за действия пострадавшего руководители работ (мастер и начальник участка)?
2. Кто проводит расследование несчастного случая?
3. Кто должен подписывать акт по форме Н-1?

ОПК-3.3	Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности.Способен формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности	**Перечень вопросов для подготовки к зачету:** 1. Правовые и организационные основы организации и управление безопасностью жизнедеятельности; 2. Методы и средства предупреждения и ограничения воздействия опасных и вредных производственных факторов; 3. Основные направления снижения риска и последствий проявления опасных и вредных производственных факторов. 4. Текущее оперативное планирование мероприятий по охране труда. 5. Планирование работы службы охраны труда предприятия. 6. Планы ликвидации возможных аварий. 7. Организация работ в области охраны труда на предприятии. 8. Оперативное руководство и координация работ по охране труда. 9. Стимулирование работ по совершенствованию охраны труда. 10. Оценка работы по совершенствованию охраны труда. 11. Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Виды надзора и контроля. 12. Государственный надзор и по совершенствованию охраны труда. 13. Надзор органов прокуратуры за соблюдением законодательства об охране труда. 14. Общественный контроль за охраной труда в РФ. 15. Контроль службы охраны труда предприятия. 16. Обучение работающих по безопасности труда в РФ. 17. Нормативно - техническая база УОТ. 18. Расследование несчастных случаев на производстве. 19. Ответственность за нарушение законодательства о труде и правил безопасности труда. 20. Дисциплинарная ответственность, порядок наложения взыскания. 21. Административная ответственность, порядок наложения взыскания. 22. Уголовная ответственность, порядок наложения взыскания. 23. Роль и место службы охраны труда предприятия в УОТ. **Перечень тем для подготовки к практическим занятиям** 1. Кто несет ответственность за своевременность обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организации? а) Руководитель службы охраны труда б) Технический руководитель организации в) Работодатель+ г) Руководитель службы кадров 2. Какой вид инструктажа проводится на рабочем месте с каждым новым работником до начала самостоятельной работы?

		а) Вводный б) Первичный на рабочем месте+ в) Повторный г) Внеплановый д) Целевой 3. Какой вид инструктажа проводится с работниками организации, переведенными в установленном порядке из другого структурного подразделения? а) Вводный б) Первичный на рабочем месте+ в) Повторный г) Внеплановый д) Целевой 4. С какой периодичностью работники организации проходят повторный инструктаж? а) Не реже одного раза в месяц б) Не реже одного раза в три месяца в) Не реже одного раза в шесть месяцев+ г) Не реже одного раза в двенадцать месяцев 5. В какой срок работодатель обязан организовать обучение всех поступающих на работу лиц безопасным методам и приемам выполнения работ? а) В течение трех дней после приема на работу б) В течение недели после заключения трудового договора в) В течение месяца после приема на работу+ г) В течение пятнадцати дней после подписания приказа о приеме на работу 6. С какой периодичностью руководители и специалисты организации проходят специальное обучение по охране труда в объеме должностных обязанностей? а) По мере необходимости, но не реже одного раза в год б) По мере необходимости, но не реже одного раза в три года+ в) По мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет г) Периодичность устанавливается разработанным в организации Положением об обучении и проверке знаний требований охраны труда 7. Кем в организации утверждаются программы обучения по охране труда? а) Руководителем службы охраны труда б) Техническим руководителем организации в) Руководителем организации+ г) Программа обучения по охране труда согласовывается работодателем, а утверждается в соответствующем органе по труду

		8. С какой периодичностью руководители и специалисты организации должны проходить очередную проверку знаний требований охраны труда? а) Не реже одного раза в год б) Не реже одного раза в три года+ в) Не реже одного раза в пять лет г) По мере необходимости 9. В каком случае из перечисленных внеочередная проверка знаний не проводится? а) При вводе в эксплуатацию нового оборудования и изменениях технологических процессов, требующих дополнительных знаний по охране труда работников б) При назначении или переводе работников на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний по охране труда (до начала исполнения ими своих должностных обязанностей) в) После происшедших аварий и несчастных случаев, а также при выявлении неоднократных нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по охране труда г) При перерыве в работе в данной должности от шести до девяти месяцев+ 10. В каких организациях рекомендуется создание кабинетов по охране труда или уголков охраны труда? а) Во всех организациях с численностью 500 и более работников, а также в организациях, специфика деятельности которых требует проведения с персоналом большого объема работы по обеспечению безопасности труда, рекомендуется создание кабинета охраны труда; в организациях с численностью менее 500 работников и в структурных подразделениях организаций — уголка охраны труда б) В организациях, осуществляющих производственную деятельность, с численностью 300 и более работников рекомендуется создание кабинета охраны труда; в организациях с численностью менее 300 работников и в структурных подразделениях организаций — уголка охраны труда в) В организациях, осуществляющих производственную деятельность, с численностью 100 и более работников, а также в организациях, специфика деятельности которых требует проведения с персоналом большого объема работы по обеспечению безопасности труда, рекомендуется создание кабинета охраны труда; в организациях с численностью менее 100 работников и в структурных подразделениях организаций — уголка охраны труда+ г) Только в организациях, специфика деятельности которых требует проведения с персоналом большого объема работы по обеспечению безопасности труда, рекомендуется создание кабинета охраны труда; а в структурных подразделениях таких организаций — уголка охраны труда 11. На основании каких документов в организации должны разрабатываться инструкции по охране труда? а) Межотраслевых и отраслевых правил по охране труда, эксплуатационной и ремонтной документации поставщиков эксплуатируемого оборудования б) Типовых инструкций, утвержденных соответствующим федеральным органом исполнительной власти в) Межотраслевых или отраслевых типовых инструкций по охране труда (при их отсутствии — межотраслевых или отраслевых правил по охране труда), требований безопасности, изложенных в

		эксплуатационной и ремонтной документации изготовителя оборудования, а также в технологической документации организации, учитывающей конкретные условия производства+ г) Межотраслевых и отраслевых правил, методических указаний, рекомендаций по охране труда д) Межотраслевых и отраслевых правил по охране труда, ГОСТ ССБТ, СНиП, СН, ГН, СаНПиН, правил промышленной безопасности 12. Где должны храниться действующие инструкции по охране труда для работников структурного подразделения? а) У руководителя данного структурного подразделения либо в месте, доступном для работника+ б) В службе охраны труда организации в) На рабочем месте уполномоченного по охране труда г) Место хранения устанавливается по согласованию с представительным органом работников 13. С какой периодичностью должны пересматриваться инструкции по охране труда? а) Не реже одного раза в год б) Не реже одного раза в два года в) Не реже одного раза в три года г) Не реже одного раза в пять лет+ 14. На какой срок может быть разработана временная инструкция по охране труда для вводимых в действие новых и реконструированных производств? а) Не более полугода, после этого инструкция должна быть пересмотрена б) Не более года, после этого инструкция должна быть пересмотрена в) На срок до приемки производств в эксплуатацию+ г) На срок не более одного месяца 14. В каких случаях должны пересматриваться инструкции по охране труда? а) При пересмотре межотраслевых и отраслевых правил, типовых инструкций и иных нормативных актов по охране труда, при изменении технологического процесса, при изменении условий работы, при использовании новых видов оборудования, материалов, приспособлений и инструментов+ б) По усмотрению руководителей структурных подразделений в случае выхода новых правил по охране труда или промышленной безопасности в) По требованию службы охраны труда в случае изменения условий труда г) По указанию руководителя организации. **Комплексные задания:** **Задание 1** Дать количественную оценку потенциальной вредности производственного процесса, при котором в воздух рабочей зоны выделяются бензол, оксид углерода и аэрозоль алюминия. Продолжительность рабочей смены Тст (ч). Время действия вредного фактора (ч). Время нахождения

		человека в зоне действия вредного фактора в течение рабочей смены (ч). Фактическое содержание j-го вредного вещества dj, (мг/м3). Предельное содержание j-го вредного вещества Dj (мг/м3). Количество работающих в зоне действия вредных факторов Nm (чел). Количество работающих, не подвергающихся действию вредных факторов Nb (чел). Общая численность работающих N(чел). Исходные данные взять у преподавателя **Задание 2** Дать экономическую оценку потенциальной опасности и вредности производственных процессов. Потери от действия на работающих i-го числа опасных факторов. Потери от действия на работающих j-го числа вредных факторов. Время «жизни» производственного процесса T (лет). Исходные данные взять у преподавателя.
Мониторинг среды обитания		
ОПК-3.1	Применяет действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Что такое мониторинг окружающей среды, какие компоненты являются предметом его наблюдения? 2. Что такое окружающая среда, идентична ли она понятию природная среда? Почему возникла необходимость в мониторинге природной среды? 3. В чем особенность воздействия антропогенных факторов на природную среду? 4. Какие основные направления деятельности включает себя мониторинг природной среды? Как связаны между собой блоки “Наблюдения” и “Прогноз состояния” в системе мониторинга природной среды? 5. Из каких структур состоит информационная система мониторинга? 6. Что такое устойчивое развитие общества? 7. Что подразумевается под экологической опасностью? 8. Что является субъектами экологической безопасности? Каковы основные направления, проблемы и меры обеспечения экологической безопасности? 9. Охарактеризуйте мониторинг как многоцелевую информационную систему. 10. Какие существуют виды мониторинга? По каким признакам они выделяются? 11. Определите основные элементы блок-схемы системы мониторинга. 12. Какие выделяют уровни систем мониторинга? Каков принцип их выделения? 13. Какие виды классификаций мониторинга выделяют в настоящее время? **Тест для самопроверки:** 1. Основной государственной службой мониторинга является: 1. ЕГСМ 2. ГСН

		3. Госкомэкология 4. ГЭМ 5. СИАК 2. Стационарные посты служат для наблюдения за 1 загрязнением воздуха под заводскими трубами 2. наиболее загрязненными местами города 3. границами парковых зон 4. местами плотной застройки 5. загрязнением почвы под заводскими трубами 3. Где определяются загрязнители при проведении глобального мониторинга? 1. в атмосфере; 2. в воде; 3. в почве; 4. в биоте; 5. все перечисленное. 4. В организации локального мониторинга обычно участвуют: 1. органы Росгидромета; 2. органы санитарно-эпидемиологической службы; 3. органы местных комитетов по охране окружающей среды; 4. лаборатории предприятий, строящихся в данном районе; 5. все перечисленное. 5. Антропогенные воздействия на окружающую среду (ОС) могут быть: 1. плановыми; 2. эпизодическими; 3. аварийными или экстренными; 4. все вышеперечисленное; 5. постоянными **Примерные практические задания для экзамена:** Рассчитать интегральные индексы загрязненности атмосферы по предложенным данным. Провести сравнительную оценку степени загрязненности атмосферы с учетом шкалы оценки загрязненности по 5 приоритетным загрязняющим веществам ($ИЗА_5$). Выделить приоритетные загрязняющие атмосферу вещества, определить возможные источники выделения веществ и мероприятия по снижению их выбросов
ОПК-3.2	Выделяет необходимые требования нормативных правовых актов, содержащих	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Что понимается под качеством окружающей среды? Какие существуют стандарты качества окружающей среды?

	государственные нормативные требования в областитехносферной безопасности, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	2. Дайте характеристику экологических и производственно-хозяйственных стандартов качества окружающей среды. 3. В чем проявляется вредное влияние атмосферного воздуха, питьевой воды и сельскохозяйственной продукции на здоровье человека при превышении ПДК токсичных веществ, содержащихся в них? 4. К группе каких показателей относятся нормативы предельно допустимых уровней шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий? 5. К группе каких показателей относятся нормативы допустимых норм применения агрохимикатов в сельском хозяйстве? **Примерные практические задания для экзамена:** 1. Среднее время пребывания SO_2 в атмосфере составляет 5 суток. Оцените скорость его поступления в атмосферу, если средняя концентрация SO_2 в тропосфере 0,05 мкг/м. Для расчётов принять высоту тропосферы 11 км, радиус Земли - 6400 км. *2.* При анализе на содержание аэрозоля серной кислоты в атмосферном воздухе были получены следующие данные: скорость аспирации воздуха 6 л/мин, время аспирации – 15 минут, содержание серной кислоты в пробе 40 мкг. Условия отбора проб: фильтры АФАХА, электроаспиратор, температура – 20 °С, давление 769 мм рт. ст. Определить концентрацию аэрозоля серной кислоты в исследуемом воздухе. ПДК тумана серной кислоты – 1 мг/м^3 3. В воздухе гальванического цеха содержание аммиака составило 12 мг/м^3, а диоксида азота 1,3 мг/м^3. Оцените степень опасности для работающих в этом цехе, если ПДК рабочей зоны ($ПДК_{рз}$) для аммиака и диоксида азота составляют 20 и 2 мг/м^3 соответственно. Учтите эффект суммации **Тест для самопроверки:** 1. По каким показателям можно получить точную и объективную оценку качества воды? 1. По прозрачности 2. По отсутствию запаха 3. По отсутствию пузырьков газа 4. По значениям ПДК по каждому показателю 2. Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы? 1. стационарные посты 2. маршрутные посты 3. передвижные посты 4. все вышеперечисленное 5. нет верного ответа 3. На какие категории делится информация о загрязнении окружающей среды по степени срочности? 1. экстренная информация;

		2. оперативная информация; 3. режимная информация; 4. все вышеперечисленное; 5. неоперативная информация 4. С чего начинается организация мониторинга промышленного предприятия? 1. с определения отрасли, к которой оно принадлежит; 2. с изучения технологических регламентов; 3. с инвентаризации потребляемых ресурсов; 4. с анализа состояния окружающего предприятие района; 5. все перечисленное 5. Мониторинг района промышленного предприятия обычно проводят: 1. собственные службы предприятия; 2. независимые организации Росгидромета; 3. независимые организации Госсанэпиднадзора; 4. независимые организации местных органов охраны природы; 5. все перечисленное
ОПК-3.3	Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности.Способен формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. В чем состоит эффект суммации действия? 2. Экспериментальные исследования и полевые наблюдения как метод экологического мониторинга 3. Охарактеризуйте основные источники химического загрязнения среды 4. В чем состоит контроль состава сточных вод? 5. Перечислить газообразные вещества, оказывающие наиболее негативное влияние на загрязнение атмосферы **Тест для самопроверки:** 1. Как определяет понятие «мониторинг окружающей среды» ГОСТ Р 22.1.02-95? а) система наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определённой программе для оценки состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций её изменения; б) постоянное отслеживание какого-либо природного процесса для установления его соответствия первоначальным предположениям или желаемому результату; в) все ответы правильные; г) нет правильных ответов. 2. Как определяет понятие «наблюдение за окружающей средой» ГОСТ Р 22.1.02-95? а) система мероприятий, обеспечивающих определение параметров, характеризующих состояние окружающей среды, отдельных её элементов, видов техногенного воздействия, а также за происходящими

		в окружающей среде природными, физическими, химическими, биологическими процессами б) сопоставление полученных данных о состоянии окружающей среды с установленными критериями и нормами техногенного воздействия или фоновыми параметрами с целью оценки их соответствия; в) все ответы правильные; г) нет правильных ответов. 3. Как определяет понятие «контроль за окружающей средой» ГОСТ Р 22.1.02-95? а) сопоставление полученных данных о состоянии окружающей среды с установленными критериями и нормами техногенного воздействия или фоновыми параметрами с целью оценки их соответствия; б) система мероприятий, обеспечивающих определение параметров, характеризующих состояние окружающей среды, отдельных её элементов, видов техногенного воздействия, а также за происходящими в окружающей среде природными, физическими, химическими, биологическими процессами; в) все ответы правильные; г) нет правильных ответов. 4. В чём заключаются задачи мониторинга среды обитания? а) наблюдение за состоянием среды обитания и происходящими в ней процессами; б) наблюдение за источниками и факторами антропогенного воздействия; в) оценка фактического состояния природной среды; г) прогноз изменения состояния природной среды под влиянием факторов антропогенного воздействия и процессов естественного характера, оценка прогнозируемого состояния природной среды. 5. Основными функциями мониторинга являются: а) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды б) управление качеством окружающей среды в) изучение состояния окружающей среды г) наблюдение за состоянием окружающей среды д) анализ объектов окружающей среды 6. К объектам экологического мониторинга не относится: а) атмосфера б) гидросфера в) урбанизированная среда г) население д) сельское хозяйство 7. Какие меры наиболее реальны и эффективны для снижения запыленности воздуха населенных пунктов? а) Установление санитарно-защитных зон б) Удаление промышленных предприятий из населенного пункта в) Ограничение движения автотранспорта г) Ликвидация пустырей и стройплощадок

		Примерные практические задания для экзамена: 1. При анализе атмосферного воздуха на содержание кадмия, отбор проб проводился при температуре 23 °С и давлении 99 кПа. Исследуемый воздух протягивали со скоростью 10 л/мин в течение 3 минут через укрепленный в патроне перхлорвиниловый фильтр. Анализ основан на способности йодидного комплексного аниона кадмия давать малорастворимые соединения с трифе-нилтетразолийхлоридом. Концентрация кадмия в пробе составила 7,0 мкг. Определить загрязненность воздуха кадмием, если ПДК кадмия в воздухе составляет 0,1 мг/м^3. Выразить концентрацию ЗВ в воздухе в мг/м^3 и млн$^{-1}$. 2. При анализе почвы в параллельных пробах нашли 5,45; 5,32; 5,39; 5,24; 5,48; 5,37; и 5,19 мкг/г мышьяка. Приведите математическую обработку этих результатов. 3. По предоставленным данным необходимо: а) определить фактический массовый выброс М вредных веществ по концентрациям С выбрасываемых веществ; б) рассчитать ПДВ по всем компонентам и сопоставить с фактическим массовым выбросом М соответствующих вредных веществ; в) обосновать необходимость установки газоулавливающего и газоочистного оборудования; г) определить приземные концентрации вредного вещества (СО) на различных расстояниях от источника выбросов в атмосферу (трубы). Представить графически изменение концентрации в зависимости от расстояния от источника.
Нормативные акты в области экологической безопасности		
ОПК-3.1	Применяет действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему	1. Федеральные законы 2. Указы Президента Российской Федерации; 3. Постановления Правительства Российской Федерации; 4. Приказы, директивы, инструкции, наставления и другие нормативные акты министерств и ведомств; 5. Правовые акты субъектов Российской Федерации и муниципальных образований (указы, постановления): 6. Приказы (распоряжения) руководителей организаций (учреждений, объектов). 7. Нормативы качества среды обитания человека 8. Нормативы допустимых нагрузок на природные среды 9. Гигиенические нормативы (ГН) 10. Санитарные нормы (СН) 11. Санитарные правила (СП) 12. Санитарные правила и нормы (СаНПиНы) 13. Государственные стандарты (ГОСТ) 14. Строительные нормы и правила (СНиП)

	локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности	
ОПК-3.2	Выделяет необходимые требования нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования в областитехносферной безопасности, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	**1. Субъектами экологического права выступают:** а) земля, животный и растительный мир; *б) общественные объединения; в) граждане;* *г) государственные органы исполнительной власти.* **2. Нормативно-правовой акт, устанавливающий экологические права и обязанности субъектам экологического права:** а) Конституция РФ; *б) ФЗ "Об охране окружающей среды";* в) ФЗ "Об охране природной среды; г) Декларация прав и свобод человека и гражданина. **3. На каких основаниях НЕ возникает право природопользования:** а) лицензия на пользование природного объекта; б) на основании закона; в) договор на пользование природными ресурсами; *г) на основании нормативов воздействия на окружающую среду.* **4. За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды субъектами права природопользования наступает ответственность:** а) административная; б) уголовная; в) дисциплинарная; *г) все вышеперечисленное.* **5. Нормативно-правовой акт, устанавливающий экологические права и обязанности субъектов экологического права, – это:** а) Конституция РФ; *б) ФЗ «Об охране окружающей среды»;* в) Трудовой кодекс; г) ФЗ «О промышленной безопасности». **6. Финансирование государственной экологической экспертизы объектов осуществляется за счет средств:** *а) заказчика документации, подлежащей государственной экологической экспертизе;* б) федерального бюджета; в) бюджета субъекта РФ;

		г) экспертов государственной экологической экспертизы. **7. Общий надзор за соблюдением экологического законодательства и уголовное преследование за совершение экологических преступлений, предусмотренных УК РФ, осуществляет:** а) Министерство природных ресурсов и экологии России; б) полиция; *в) прокуратура;* г) суд. **8. Виды проверок соблюдения законодательства РФ в области охраны атмосферного воздуха государственными инспекторами по охране природы:** *а) плановые, внеплановые, документарные, выездные;* б) плановые, внеплановые, исследовательские, экспедиторские; в) плановые, внеплановые, выездные, экспедиторские; г) плановые, внеплановые, экспедиторские, документарные. **9. Расчетные методы определения качественного и количественного состава вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых в атмосферу, применяются:** *а) при инвентаризации выбросов вредных веществ, которые в совокупности формируют повышенное загрязнение атмосферного воздуха в жилой зоне (более 0,5 ПДК);* б) в основном для определения характеристик неорганизованных выделений (выбросов); в) для определения выбросов от сварочных и окрасочных работ; г) для определения выбросов при механической обработке материалов, нанесении металлопокрытий гальваническим способом. **10. При проведении проверки содержательной части нормативов ПДВ следует обращать внимание на наличие:** *а) заключения Роспотребнадзора о фоновых концентрациях и климатических характеристиках;* *б) согласованного с Ростехнадзором плана-графика контроля за соблюдением нормативов выбросов;* *в) мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;* *г) мероприятий по снижению негативного воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух и на оценку их достаточности.* **11. Паспорта установки очистки газа оформляются:** а) на серию однотипных газоочистных установок (ГОУ); *б) каждую ГОУ;* в) неэффективные ГОУ; г) ГОУ без инструкции завода-изготовителя; д) установки очистки газа от транспортных средств и от агрегатов, имеющих выбросы радиоактивных веществ. **12. Обход и проверка территории предприятия инспектором по охране природы проводится:**

		а) в случае наличия предписаний предыдущих проверок; б) в случае имеющихся сомнений в правильности заполнения отчетной документации; в) в присутствии законных представителей проверяемого лица; *г) в обязательном порядке.* **13. Протокол об административном правонарушении в случае выявления факта невыполнения в установленный срок предписания должностного лица Росприроднадзора направляется на рассмотрение в суд в течение:** а) пяти суток с момента составления; б) месяца с момента составления; в) суток с момента составления; *г) трех суток с момента составления.* **14. Разрешительная документация в области охраны окружающей среды включает:** *а) сертификаты соответствия на топливо, сырье, оборудование;* б) планы по ООС; в) материалы оценки воздействия на ОС объектов капитального строительства; г) материалы инвентаризации; *д) нормативы ПДВ вредных веществ в атмосферный воздух;* е) содержание программ производственного экологического контроля. **15. Определение прямыми инструментальными замерами количественного состава вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, проводится:** а) при максимальной загрузке оборудования; б) для определения характеристик неорганизованных выделений (выбросов); *в) при контроле выбросов веществ, которые в совокупности формируют повышенное загрязнение атмосферного воздуха в жилой зоне (более 0,5 ПДК);* г) для определения выбросов от сварочных и окрасочных работ; д) для определения выбросов от котельных. **16. В случае невозможности соблюдения предельно допустимых выбросов:** *а) устанавливаются временно согласованные выбросы;* б) выносится предписание достигнуть ПДВ в 10-летний срок; в) выносится предписание достигнуть ПДВ в 5-летний срок; г) выносится решение о временном приостановлении деятельности предприятия; д) разрабатывается план уменьшения выбросов вредных веществ в целях достижения нормативов ПДВ. **17. Журнал учета работы газоочистных и пылеулавливающих установок заполняется:** *а) ежедневно ответственным представителем подразделения;* б) ежедневно руководителем соответствующего производственного подразделения;

		в) еженедельно ответственным представителем подразделения; г) еженедельно руководителем соответствующего производственного подразделения. **18. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственный экологический надзор – это:** а) Росгидрометнадзор; б) Роспотребнадзор; *в) Росприроднадзор;* г) Роструд. **19. Контролируют соблюдение норм и правил природоохранного законодательства должностные лица и специалисты:** а) Росгидрометнадзора; б) Роспотребнадзора; *в) Росприроднадзора;* г) Роструда. **При осуществлении государственного экологического контроля инспекторы в пределах своей компетенции НЕ имеют право:** а) проверять выполнение требований, указанных в заключении государственной экологической экспертизы, и вносить предложения о ее проведении; б) предъявлять требования и выдавать предписания юридическим и физическим лицам об устранении нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и нарушений природоохранных требований, выявленных при осуществлении государственного экологического контроля; в) привлекать к административной ответственности лиц, допустивших нарушение законодательства в области охраны окружающей среды; *г) превышать установленные сроки проведения мероприятий по контролю.* **21. Производственный контроль в области обращения с отходами осуществляют:** *а) юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами;* б) граждане; в) общественные организации; г) инспекторы Росприроднадзора; д) все ответы верны. **22. Право на осуществление государственного надзора в области обращения с отходами имеют должностные лица:** *а) Росприроднадзора;* б) Ростехнадзора; в) фитосанитарного надзора; г) Роструда. **23. Должностные лица органов государственного надзора в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания НЕ имеют право:** а) производить досмотр вещей и личный досмотр задержанных лиц; б) производить остановку и досмотр транспортных средств; в) применять служебное оружие, а также разрешенное в качестве служебного гражданское оружие самообороны и охотничье огнестрельное оружие; г) применять физическую силу;

		д) привлекать к уголовной ответственности. **24. Существуют следующие виды права природопользования:** а) право общего природопользования; б) право индивидуального природопользования; в) право общественного природопользования; *г) право специального природопользования.*
ОПК-3.3	Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности.Способен формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности	1. «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха» 2. «О лицензировании отдельных видов деятельности» 3. «Об охране окружающей среды» 4. «Об отходах производства и потребления» 5. «Об особо охраняемых природных территориях» 6. «Об экологической экспертизе» 7. «Об охране атмосферного воздуха» 8. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» 9. «О федеральном государственном контроле (надзоре) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания» 10. «О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)» 11. «О проведении рекультивации и консервации земель» 12. «О порядке выдачи комплексных экологических разрешений, их переоформления, пересмотра, внесения в них изменений, а также отзыва» «Об утверждении Правил проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду»
Нормативные акты в области промышленной безопасности		
ОПК-3.1	Применяет действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования нормативно-правовых актов в	1. Федеральные законы 2. Указы Президента Российской Федерации; 3. Постановления Правительства Российской Федерации; 4. Приказы, директивы, инструкции, наставления и другие нормативные акты министерств и ведомств; 5. Правовые акты субъектов Российской Федерации и муниципальных образований (указы, постановления): 6. Приказы (распоряжения) руководителей организаций (учреждений, объектов). 7. Нормативы качества среды обитания человека 8. Нормативы допустимых нагрузок на природные среды

	области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности	9. Гигиенические нормативы (ГН) 10. Санитарные нормы (СН) 11. Санитарные правила (СП) 12. Санитарные правила и нормы (СаНПиНы) 13. Государственные стандарты (ГОСТ) 14. Строительные нормы и правила (СНиП)
ОПК-3.2	Выделяет необходимые требования нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования в областитехносферной безопасности, межгосударственных, национальных и международных стандартов в сфере безопасности. Определяет нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания	**1. Постановления Правительства Российской Федерации не должны противоречить:** а) Трудовому кодексу Российской Федерации; б) законам субъекта Федерации; *в) Конституции Российской Федерации.* **2. Расставьте перечисленные нормативные правовые акты по юридической силе:** а) постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении порядка регистрации безработных граждан»; б) Указ Президента Российской Федерации «Об ответственности за нарушение трудовых прав граждан»; в) закон Нижегородской области «О социальном партнерстве». **3. Законы субъекта Федерации, содержащие нормы трудового права, могут противоречить:** а) указам Президента Российской Федерации, содержащим нормы трудового права; *б) актам органов местного самоуправления;* в) постановлениям Правительства Российской Федерации. **4. Трудовой кодекс Российской Федерации применяется к правоотношениям, возникшим:** а) до его введения; *б) как до, так и после его введения в действие;* в) после его введения в действие. **5. Работодатель в соответствии с трудовым законодательством обязан:** а) обеспечить безубыточную работу организации; б) своевременно уплачивать налоги с заработной платы работника;

		в) соблюдать законы и иные нормативные акты о труде, условия коллективного и трудового договора. **6. Работник, заключивший трудовой договор, обязан:** *а) соблюдать трудовую дисциплину;* б) выходить на работу в выходные дни, если этого требуют интересы производства; в) выполнять любую работу по указанию работодателя. **7. В Трудовом кодексе Российской Федерации дано следующее понятие охраны труда:** а) совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника; *б) система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно- профилактические, реабилитационные и иные мероприятия;* в) условия труда, при которых воздействие на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы. **8. Работодатель обязан создать службу по охране труда в организации:** *а) с численностью работников более 50;* б) с численностью работников более 150; в) с численностью работников более 100. **9. Охрана труда относится к области:** а) соглашения работника и работодателя; б) соглашения представительного органа и работодателя; *в) государственного регулирования.* **10. Трудовой кодекс Российской Федерации относит вопросы, связанные с учетом и надзором за несчастными случаями на производстве:** а) к области соглашений работодателя и представительного органа; б) к области соглашения работника и работодателя; *в) к области государственного регулирования.* **11. Устанавливает ли Трудовой кодекс Российской Федерации обязанности работодателя при несчастном случае на производстве:** а) да, только при групповом несчастном случае; б) нет, не устанавливает; *в) да.* **12. Работодатель обязан выдать один экземпляр акта по установленной форме на руки**

		пострадавшему: *а) в трехдневный срок после утверждения акта;* б) на следующий день после подписания акта членами комиссии; в) нет установленного в законодательстве срока.
ОПК-3.3	Применяет государственные требования в области обеспечения безопасности при осуществлении профессиональной деятельности.Способен формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности	1. «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов» 2. «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 3. «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 4. «О силах и средствах Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» 5. «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов» 6. «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II, III классов опасности» «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопаности»
ОПК-4 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Цифровая грамотность		
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	- Найдите и укажите размер государственной академической стипендии в МГТУ им. Г.И. Носова - Найдите коэффициенты, на которые увеличивается стипендия после первой промежуточной аттестации (сессии) в МГТУ им. Г.И. Носова и рассчитайте размер стипендии в электронных таблицах (например, Microsoft Excel), в зависимости от варианта (не забыть умножить на уральский коэффициент): 1, 4, 7 вариант – только оценки «отлично» 2, 5, 8 вариант – только оценки «хорошо» 3, 6 вариант – оценки «хорошо» и «отлично»
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач поизученным образцам	Построение графиков в Microsoft Excel. $x = (b-a)\cdot\cos\varphi - \lambda\cdot a\cdot\cos[(b-a)\cdot\varphi/a]$ $y = (b-a)\cdot\sin\varphi - \lambda\cdot a\cdot\sin[(b-a)\cdot\varphi/a]$ $\varphi \in 0 + 10\cdot\pi$ Шаг 0,2 где a=3, b=1, λ=0,5. В ответе укажите числом количество лепестков у построенного графика.
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии	Работа с цифровыми средствами и инструментами майндмэппинга. Создайте Диаграмму Исикавы с помощью онлайн-сервисов на тему: «Проблемы больших затрат на электроэнергию»

<table>
<tr><td></td><td>для решения задач профессиональной деятельности</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</td></tr>
<tr><td colspan="3">ПК-1 – Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива; разрабатывать и использовать графическую документацию; оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники; использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности</td></tr>
<tr><td colspan="3">Проектная деятельность</td></tr>
<tr><td>ПК-1.1</td><td>Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики</td><td>Перечень теоретических вопросов к зачету:
1. Сформулируйте этап проектирования «Разработка решения»
2. Сформулируйте этап проектирования «Представление результатов»
3. Сформулируйте этап проектирования «Оценка результатов»</td></tr>
<tr><td>ПК-1.2</td><td>Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности</td><td>Практические задания:
Задание 1 - Установите соответствие
<table>
<tr><td>1.</td><td>Проект</td><td>2.</td><td>система обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения постоянно усложняющихся практических заданий - проектов</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Метод проектов</td><td>4.</td><td>совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>Метод проектов как педагогическая технология</td><td>6.</td><td>процесс создания проекта и его фиксация в какой-либо внешне выраженной форме</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>Проектирование</td><td>8.</td><td>реалистический замысел о желаемом будущем, содержащий в себе рациональное обоснование и конкретный</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

					способ практического осуществления	
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Примерный перечень тем курсовых проектов:** 1. Клуб делового общения владения культурой безопасности и рискориентированного мышления 2. Цветочный городок - способность к абстрактному и критическому мышлению 3. Информационный центр по вопросам безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности 4. Программа «Профилактика правонарушений, бродяжничества и негативных привычек» детей и подростков 5. Психологическая помощь тревожным детям 6. Хочешь быть здоровым – будь им! 7. Готовность использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий 8. Раздельный сбор, как способ повышения эффективности утилизации твердых коммунальных отходов 9. Анализ методов прогнозирования лесной пожарной опасности. 10. Автомобили как источник воздействия на окружающую среду. 11. Обеспечение безопасной эвакуации людей 12. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности **Пример задания по теме курсового проекта:** Тема 1. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности на металлургическом предприятии 1. Введение 2. Основные принципы обеспечения безопасности процессов металлургических производств 3. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности 4. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов 5. Методы оценки уровня промышленной безопасности на опасных производственных объектах 6. Конкордация - критерий и средство повышения эффективности и безопасности производства 7. Роль организации производства в обеспечении безопасности 7.1 Закономерности организации производства на предприятии 7.2 Формы организации производства 7.3 Метод категорирования работников				
Промышленная санитария						
ПК-1.1	Применяет нормативно	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:**				

	правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	1. Классификация опасных и вредных производственных факторов 2. Гигиеническое нормирование факторов производственной среды 3. Формы трудовой деятельности 4. Мероприятия по защите работающих от действия вредных производственных факторов 5. Микроклимат производственных помещений 6. Действие параметров микроклимата на человека 7. Нормирование параметров микроклимата 8. Нормирование теплового облучения 9. Профилактика перегревания и переохлаждения организма 10. Защита от теплового облучения **Примерные практические задания для подготовки к практическим занятиям** **1. Охарактеризовать ниже представленное:** 1. Требования к ограничению времени воздействия вибрации 2. Виды производственного освещения 3. Искусственное освещение 4. Естественное освещение 5. Нормирование производственного освещения 6. Нормирование искусственнего освещения 7. Нормирование естественного освещения 8. Нормирование совмещенного освещения **2. Перечислите основные виды** нормативно-технической документации по вопросам безопасности жизнедеятельности. **Комплексные задания:** **Задача № 1** Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях радиоционной промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран. **Задача № 2** Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность -10000лк.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Классификация вредных веществ

	позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	2. Действие вредных веществ на организм 3. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. 4. Защита от вредных веществ 5. Естественная вентиляция 6. Механическая вентиляция 7. Характеристики производственного шума 8. Действие шума на организм 9. Нормирование шума 10. Нормирование постоянного шума 11. Нормирование непостоянного шума 12. Нормирование инфра - и ультразвука 13. Средства индивидуальной защиты органов слуха 14. Средства коллективной защиты от производственного шума **Примерные практические задания для подготовки к практическим занятиям** **Задача № 1** Определите суммарный уровень звукового давления в помещении, в котором установлены четыре работающих источника со следующими уровнями звукового давления: 1источник – 67дБ 2 источник – 78дБ 3 источник – 65дБ 4 источник - 65дБ. **Задача № 2** Назовите виды инструктажей и их периодичность. **Задача № 3** Назовите какие нормативные документы должен исполнять работник предприятия.
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды,	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену:** 1. Гигиеническое нормирование электромагнитного поля радиочастот. 2. Электрические поля токов промышленной частоты. Действие на человека Гигиеническое нормирование. Средства защиты 3. Ультрафиолетовое излучение. Гигиеническое нормирование.Средства защиты 4. Действие электростатического поля. Гигиеническое нормирование. 5. Защита от электростатических полей 6. Классы условий труда по показателям микроклимата 7. Классы условий труда в зависимости от содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны 8. Гигиенические критерии воздействия виброакустических факторов.

	охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	9. Классификация условий труда по показателям световой среды. 10. Классы условий труда при действии электромагнитных и неионизирующих излучений 11. Оценка условий труда при аэроионизации. 12. Классы условий труда по показателям тяжести трудового процесса 13. Классы условий труда по показателям напряженности трудового процесса 14. Общая оценка условий труда. **Перечень тем для подготовки к практическим занятиям** 1 Перечислить основные нормативные докумненты для контроля государственными службами, ведающими производственной безопасностью. 2. Комплексное задание Выполнить итоговую оценку условий труда на рабочем месте по степени вредности и опасности
Метрология, стандартизация и сертификация в промышленной и экологической безопасности		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Что изучает метрология и из каких основных разделов она состоит? 2. Приведите определение понятия «единство измерений». 3. Какие условия необходимы для обеспечения единства измерений? 4. Дайте определение физической величины. 5. Дайте определения понятия «истинное значение» и «действительное значение» величины. 6. Почему нельзя при измерениях определить истинное значение физической величины? 7. Что такое размерность физической величины? 8. Дайте определение системы физических величин. 9. Какова структура Международной системы единиц (СИ)? 10. Перечислите правила наименований и обозначений единиц. 11. Назовите примеры основных, дополнительных и производных физических величин. 12. Приведите определение понятию «измерение». 13. По каким признакам классифицируются методы измерений? 14. Что такое принцип, метод и методика измерений? 15. Какие существуют методы измерений? 16. Дайте определение термину «условия измерений»? Какими они бывают? 17. Что такое результат измерения и чем он характеризуется? 18. Дайте определения прямых, косвенных, совместных и совокупных видов измерений. 19. В чем состоит сущность сертификации? 20. Каковы взаимоотношения субъектов сертификации? 21. Что такое система сертификации? 22. Что такое сертификация соответствия?

		23. Как построены организационно-методические принципы сертификации в РФ? 24. Охарактеризуйте сходство и различие между обязательной и добровольной сертификацией. Какова их роль в России и за рубежом? 25. Что такое регистр систем качества? С какой целью эта Система аккредитована в ГОСТ Р? Каким образом Регистр гармонизирован с международными правилами сертификации систем качества, укажите различия? 26. Крупнейшие международные организации ИСО и МЭК целью своей деятельности по сертификации считают развитие международной торговли; в чем сходство и различие в их подходах? 27. Проанализируйте схемы сертификации продукции, предусмотренные российскими правилами, в отношении их соответствия рекомендациям ИСО/МЭК. Считаете ли Вы, что они гармонизированы по отношению к международным правилам? 28. В чем состоит принцип построения Российской системы аккредитации (РОСА) и как она гармонизирована с руководствами Международных организаций?' 29. Что такое технический регламент? 30. Перечислите основные принципы технического регулирования. 31. Назовите особенности технического регулирования в отношении оборонной продукции (работ, услуг) и продукции (работ, услуг), сведения о которой составляют государственную тайну. 32. Каковы цели принятия технических регламентов? 33. Поясните содержание технических регламентов. 34. Как применяются технические регламенты? 35. Назовите виды технических регламентов и их требования. 36. Каков порядок разработки, принятия, изменения и отмены технических регламентов? 37. Когда применяют особый порядок разработки и принятия технических регламентов? 38. Дайте определение понятию «стандартизация». 39. Назовите основные цели и задачи стандартизации. 40. Перечислите категории и виды стандартов. 41. В чем заключается принцип предпочтительности в стандартизации? 42. Что собой представляют стандарты организаций? 43. Каково международное сотрудничество в сфере стандартизации? 44. Перечислите основные международные организации, действующие в сфере стандартизации. **Примерные практические задания для экзамена:** 1. По определяющим уравнениям выразите размерности физических величин 2. По размерности физических величин определите основные формулы и обозначьте единицы измерений **Комплексные задания:**

		Выберите один вариант ответа. Обоснуйте свой выбор. **Характеристика одного из свойств физического объекта, общая в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальная для каждого из них, – это …** **1)** название свойства **2)** физическая величина **3)** кодировка объекта **4)** условное обозначение
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Что такое эталон единицы физической величины и какие бывают эталоны? 2. Что такое поверочная схема, и для каких целей она применяется? 3. Что понимается под метрологическим обеспечением? 4. Какова структура метрологического обеспечения измерений? 5. Что собой представляет Государственная система обеспечения единства измерений? 6. Сформулируйте основные требования к аттестованным методикам выполнения измерений. 7. Назовите порядок аккредитации метрологических служб юридических лиц на право аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов. 8. Назовите функции государственных инспекторов по обеспечению единства измерений. 9. Какими правами и обязанностями обладают государственные инспекторы по обеспечению единства измерений? 10. Назовите основные принципы государственных испытаний средств измерений. 11. Перечислите основные виды поверок средств измерений. 12. Что является результатом поверки? 13. Чем различаются требования к аккредитации метрологических служб юридических лиц на право поверки средств измерений, проведения калибровочных работ, аттестации методик выполнения измерений и проведения метрологической экспертизы документов? 14. Какие требования предъявляются к аккредитуемым метрологическим службам? 15. В чем заключается калибровка средств измерений? 16. Что является основой РСК? 17. Какой документ служит результатом калибровки? 18. Что представляет собой метрологическая экспертиза средств измерений и контрольно-испытательного оборудования? 19. В чем заключена суть метрологической экспертизы нормативно-технической документации? 20. Назовите основные принципы анализа состояния измерений на предприятии. 21. Зачем средства измерений подвергают сертификации? 22. Каковы цели подтверждения соответствия? 23. Назовите основные принципы, методы и формы подтверждения соответствия.

		24. В каких случаях осуществляется добровольное подтверждение соответствия? 25. В каких случаях осуществляется обязательное подтверждение соответствия? 26. Для чего осуществляют декларирование соответствия? 27. Когда применяют обязательную сертификацию? 28. Как организуется обязательная сертификация? 29. Когда применяют знаки соответствия? 30. Как осуществляют аккредитацию органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров)? 31. Назовите органы и объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. 32. Каковы полномочия органов государственного контроля (надзора)? **Примерные практические задания для экзамена:** 1. Запишите в виде краткого обозначения предложенные единицы измерения 2. Запишите полное название единицы измерения 3. Исправьте ошибку в написании единицы измерения **Комплексные задания:** 1. Международные стандарты серии ИСО-9000. Преимущества внедрения. 2. **Определить, к какой системе относится ГОСТ. Указать объект стандартизации и область распространения** ГОСТ 1.5-85 ГОСТ 6.01.1-87 ГОСТ 13.0.003-2000 ГОСТ 2.104-2006
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда,	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Что такое погрешность? 2. Перечислите возможные причины проявления погрешностей измерений. 3. Назовите признаки, по которым классифицируются погрешности. 4. Чем отличаются абсолютная, относительная и приведенная погрешности? 5. Что такое грубые погрешности (промахи)? 6. Сформулируйте свойства систематической, случайной и прогрессирующей составляющих погрешности измерений. 7. Приведите известные вам примеры методических погрешностей. 8. Назовите методы уменьшения систематических погрешностей. 9. Когда погрешность измерения рассматривают как случайную величину?

	безопасности в чрезвычайных ситуациях	10. Какой аппарат используют для оценки случайных погрешностей? 11. Назовите основные законы распределений случайных погрешностей. 12. Что такое нормальное распределение? 13. Что называют доверительной вероятностью и доверительным интервалом? 14. Дайте определение качества, свойств и показателей качества продукции. приведите примеры. 15. Назовите цели и методы оценки качества продукции. Определите суть каждого метода. 16. Дайте определение системы качества и перечислите элементы системы менеджмента качества. 17. Дайте определение сертификации подтверждения соответствия. 18. Что такое сертификат соответствия и знак обращения на рынке? Когда он используется? 19. Какие органы составляют организационную основу сертификации и каковы их функции? 20. Назовите формы подтверждения соответствия и приведите примеры. 21. В чем разница между декларированием и обязательным соответствием продукции? 22. Кто несет ответственность за нарушение правил выполнения работ по сертификации? 23. В чем состоит ответственность аккредитованной испытательной лаборатории (центра)? **Комплексные задания:** **Определить, по какой схеме будет проводиться сертификация. Указать способы подтверждения соответствия, форму проверки СМК (системы менеджмента качества) и форму инспекционного контроля** Вы импортер продукции. У вас заключены контракты на долгосрочную поставку серийной продукции. Вы организовали постоянную серийную поставку продукции по отдельным контрактам.
Процессы и аппараты защиты гидросферы		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Классификация загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах 2. Классификация методов очистки сточных вод. 3. Общие и специальные методы переработки и обезвреживания твердых отходов. 4. Источники загрязнения гидросферы. 5. Классификация сточных вод. 6. Переработка и утилизация твердых отходов.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения	**Перечень вопросов для контрольной работы** 1. Классификация вод 2. Классификация примесей и загрязняющих веществ

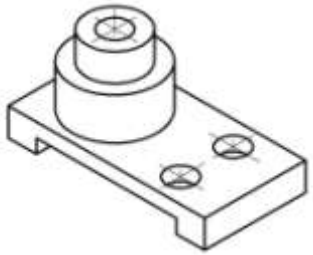
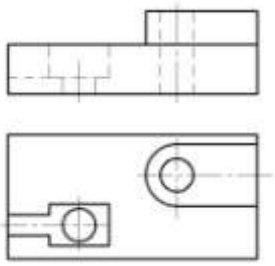
	безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	3. Физика и химия воды 4. Микробиология воды 5. Влияние воды на здоровье человека
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Контрольные задачи** **Задача 1** Выбрать и рассчитать напорные гидроциклоны для очистки сточных вод фасонно-формовочного цеха. Расход сточных вод в среднем составляет 100 $м^3$/ч. Эффективность очистки от механических примесей η = 80 %. Удельный вес механических загрязняющих веществ в среднем равен $\rho_т$ = 2,6 г/$см^3$. **Задача 2** Рассчитать зернистые фильтры для доочистки сточных вод. Средний расход сточных вод $Q_{ср}$ = 40000 $м^3$/сут. Общий коэффициент неравномерности $К_{об.мак}$ = 1,51.
Процессы и аппараты защиты атмосферы		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Центробежные пылеуловители. 2. Тканевые фильтры 3. Электрофильтры. 4.Туманоуловители. 5. Мокрые осадители аэрозольных частиц. 6. Методы повышения эффективности пылеулавливания. 7. Практические основы очистки воздуха от газов и парообразных примесей. 8. Абсорбция: физико-химическая сущность процесса, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с	**Перечень вопросов для контрольной работы** 1. Средненапорные скрубберы

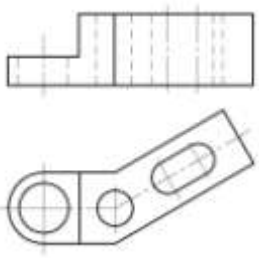
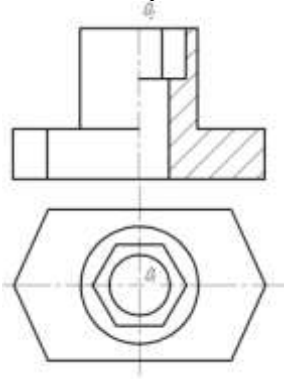
	позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	2. Высоконапорные аппараты 3. Очистка от газообразных и парообразных веществ 4. Абсорбционные методы очистки газов от диоксида серы 5. Адсорбционные методы очистки газов 6. Методы каталитической очистки газов 7. Очистка газов от оксидов серы 8. Очистка газов от оксидов азота 9. Системы газоочистки 10. Системы очистки газов в агломерационном производстве
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Расчет типовых задач** При проектировании газоходов проведено моделирование с целью определения режимов течения газа. В эксперименте в качестве моделирующей среды использовалась вода при следующих условиях: • диаметр трубопровода $d_ж$ = 50 мм; • температура воды $t_ж$ = 25 ^oC; • плотность воды $\rho_ж$ = 1000 кг/м^3; • динамическая вязкость воды $\mu_ж$ = 0,001 Па·с. Определить диаметр газохода $d_г$ и режим течения газа при условии полного подобия гидравлической системе.
Методы анализа безопасности сложных технических систем		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1.Понятие и краткая характеристика систем 2.Особенности организации и динамики систем 3.Обобщенная структура системного анализа и синтеза. 4.Понятие и краткая характеристика моделей 5.Классификация моделей и методов моделирования 6.Обобщенная структура моделирования процессов в техносфере 7.Энергоэнтропийная концепция опасностей 8.Методы исследования и совершенствования безопасности в техносфере 9.Показатели качества системы обеспечения безопасности в техносфере 10.Сущность системного подхода к исследованию процессов в техносфере 11.Особенности формализации и моделирования опасных процессов

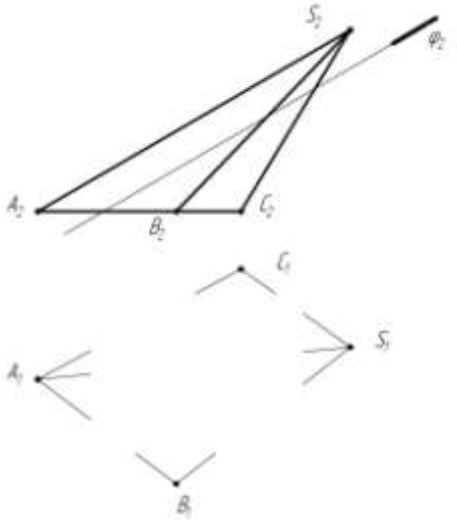
		Практические задания (тесты): *1.В чём состоит отличие теории от модели?* А.Теория может выполнять роль математической модели, но не наоборот. Б. Теория должна удовлетворять критериям: -внешние сходства - внутреннего совершенства В. Модель будучи изучена должна давать информацию о системе и должна быть адекватна к исследуемому объекту. Г. все варианты правильны *2. Познавательные модели – это модели, которые ……* А. являются формой представления научных знаний. Б. являются формой организации практической деятельности В. Нет правильного ответа **Комплексные задания:** ЗАДАНИЕ Построить дерево отказов для схода поезда с рельсов из-за дефектности рельсов.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	**Практические задания (тесты):** *1. Что означает термин "Системный анализ"?* А. это совокупность методов и средств представления объекта как некоторой системы со всеми вытекающими особенностями. Б. это совокупность взаимосвязанных элементов объединённых одной целью. В нет правильного ответа *2. Назовите основные признаки системности?* А. Взаимосвязанность Б. Структурированность В. Целостность (подчинение единой цели) Г. все выше перечисленные **Комплексные задания:** ЗАДАНИЕ Построить дерево отказов для схода поезда с рельсов из-за неработоспособности подвижного состава
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль	**Комплексные задания:** ЗАДАНИЕ 1 Построить дерево отказов «пожар» ЗАДАНИЕ 2 Построить дерево отказов «взрыв» ЗАДАНИЕ 3

	проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	Построить дерево отказов для схода поезда с рельсов из-за возникновения резонансных колебаний.
Технология производства		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	1. Пылеулавливание и очистка газов в черной металлургии. 2. Очистка технологических сточных вод металлургического производства. 3. Утилизация и переработка шлаков. 4. Принципы грохочения полезных ископаемых. 5. Устройство кислородной фурмы и режимы кислородно-конвертерного производства. 6. Технология кислородно-конвертерного производства. Основные химические реакции. 7. Горн доменной печи и работы воздухонагревателей. 8. Листопрокатное производство. 9. Основы коксохимического производства. 10. Огнеупорное производство. 11. Колошниковое устройство доменной печи и ее загрузка. 12. Электросталеплавильное производство. 13. Устройство дуговых электропечей. 14. Вредные выбросы металлургических цехов.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	1. Расчет и выбор шаровых мельниц 2. Расчет и выбор сухих магнитных сепараторов 3. Расчет и выбор мокрых магнитных сепараторов 4. Расчет и выбор агломерационных машин 5. Обоснование и выбор доменных печей 6. Обоснование и выбор кислородных конвертеров
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых	Рассчитать воздухообмен, обосновывающий снижение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны различных цехов меаллургических предприятий до нормативных значений.

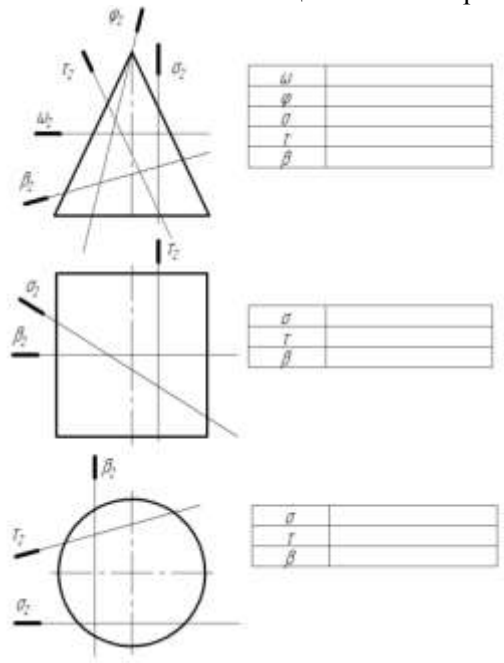
	проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	Цех – доменный; размеры цеха, м 145×218×16; Вредное вещество, выделяющееся в помещении цеха – Оксид углерода, в оздухе рабочей зоны при отсутствии его притока $B_ф$ = 0,1; в приточном воздухе $К_{прит}$ = 0,1 В производственном помещении в результате аварии возможен разлив 1 $м^3$ бензола. Размеры цеха - 200×40×5 м. Температура воздуха в помещении 16 ^{0}С. Атмосферное давление – 765 мм рт.ст. Скорость движения воздуха в помещении – 0,2 м/с. Определить категорию помещения по взрывопожаробезопасности. Решить задачу по двум вариантам: 1) Пол в помещении расположен на одном уровне; 2) Пол на участке, где возможен разлив ЛВЖ, выполнен на 10 см ниже уровня пола цеха (на площади 10 $м^2$). Привести основные характеристики бензола по взрывопожарной опасности и средства тушения. Справка: бензол (ЛВЖ) – применяется для получения анилина, фенола, стирола, взрывчатых веществ, инсектицидов. Растворитель.
Начертательная геометрия и компьютерная графика		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). ГОСТ 2.301-68 Форматы. ГОСТ 2.302-68 Масштабы. ГОСТ 2.303-68 Линии чертежа. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные. 2. ГОСТ 2.305 – 68. Изображения. Виды. Разрезы. Сечения. 3. ГОСТ 2.306-68 Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. 4. ГОСТ 2.307-68. Нанесение размеров на чертежах и предельных отклонений. 5. Аксонометрические проекции. Условия наглядности. Свойства параллельного проецирования. 6. ГОСТ 2.317-69 Стандартные виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. Построение плоских фигур и окружностей в различных видах аксонометрических проекций. 7. Метод проецирования. Центральное и параллельное проецирование. Ортогональное и косоугольное проецирование. 8. Комплексный чертеж в трех проекциях. Свойства комплексного чертежа. 9. Проекции прямой линии. Точка на прямой линии. Взаимное расположение прямых линий. 10. Различные случаи положения прямой линии в пространстве. 11. Плоскость. Элементы, определяющие плоскость. 12. Различные положения плоскости в пространстве. 13. Поверхности. Классификация поверхностей и задание поверхности на чертеже. 14. Точка и линия, принадлежащие поверхности. 15. Сечение многогранников плоскостью. 16. Пересечение тел вращения плоскостью. Пересечение цилиндра проецирующей плоскостью. 17. Пересечение тел вращения плоскостью. Конические сечения.

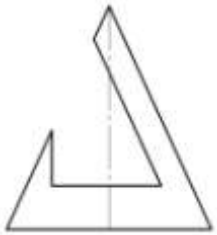
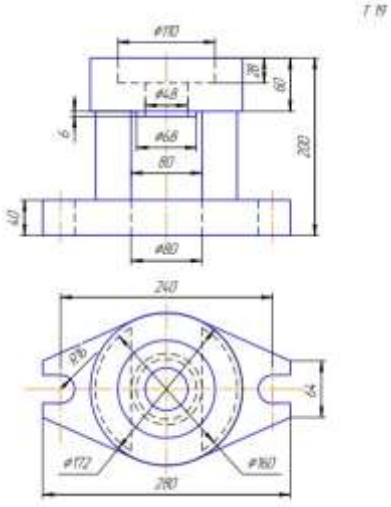
		18. Пересечение тел вращения плоскостью. Пересечение сферы проецирующей плоскостью. 19. Резьбовые соединения. Элементы резьбы. Типы резьб. Изображение и обозначение резьбы. 20. Сварные соединения. Типы сворных соединений. Изображение и обозначение их на чертеже. 21. Сборочный чертеж, чертеж общего вида. Условности и упрощения при выполнении СЧ. 22. Стандартные изделия. Соединения болтовое, винтовое, шпилечное. Особенности их изображения на сборочных чертежах. 23. ГОСТ 2.401-68. Спецификация. Разделы спецификации. Порядок составления. 24. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания 2-д чертежа. 25. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды создания трехмерной модели и получение чертежа. 26. Компьютерная графика. Выполнение чертежей средствами компьютерной графики и САПР. Основные методы и команды редактирования чертежей и 3D моделей.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	**Примерные практические задания:** 1. По наглядному изображению построить комплексный чертеж детали.  2. Выполнить и обозначить сложный ступенчатый разрез  3. Выполнить и обозначить сложный ломаный разрез

		 4. Построить вид слева, прямоугольную изометрию детали  5. Достроить горизонтальную проекцию пирамиды, натуральную величину сечения пирамиды плоскостью и определить видимость ребер пирамиды. Построить развертку пирамиды.



6. Записать в таблицы названия кривых, полученных в сечениях заданных поверхностей вращения



		7. Построить три проекции поверхности вращения со сквозным вырезом  **Примерные практические задания:** По заданным видам построить 3D модель детали, создать ассоциативный комплексный чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД 
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны	**Примерные практические задания:** 1. По индивидуальным вариантам создать 3D модели деталей элеватора, создать 3D сборку элеватора.

	окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	 2. Создать сборочный чертеж и спецификацию элеватора. **Перечень стандартов:** ГОСТ 2.301-68. Форматы ГОСТ 2.302-68. Масштабы ГОСТ 2.303-68. Линии ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные ГОСТ 2.305-2008. Изображения - виды, разрезы, сечения ГОСТ 2.306-68. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений ГОСТ 2.308-2011. Указания допусков формы и расположения поверхностей ГОСТ 2.309-73. Обозначения шероховатости поверхностей ГОСТ 2.310-68. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки ГОСТ 2.311-68. Изображение резьбы ГОСТ 2.312-72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений ГОСТ 2.313-82. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений ГОСТ 2.314-68. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий ГОСТ 2.315-68. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей ГОСТ 2.316-2008. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения ГОСТ 2.318-81. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий ГОСТ 2.320-82. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов ГОСТ 2.321-84. Обозначения буквенные ГОСТ 2.401-68. Правила выполнения чертежей пружин ГОСТ 2.420-69. Упрощенные изображения подшипников качения на сборочных чертежах **Примерные практические задания:**

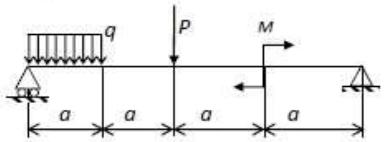
		Построить 3D модель поверхности вращения со сквозным вырезом в КОМПАС 3D
Механика		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Задачи дисциплины «Механика». 2. Понятие о напряжениях, деформациях, перемещениях. Закон Гука. 3. Связь между напряжениями и внутренними силовыми факторами. 4. Внутренние силовые факторы и метод их определения. 5. Диаграмма растяжения. Механические характеристики материалов. Допускаемые напряжения. 6. Расчеты на прочность и жесткость при осевом растяжении - сжатии. Внутренние силы. Допускаемые напряжения. 7. Потенциальная энергия деформации при осевом растяжении - сжатии. 8. Главные площадки и главные напряжения. 9. Виды напряженного состояния. Теории (гипотезы) прочности и их применение. 10. Напряжения и деформации при плоском напряженном состоянии. 11. Закон Гука. 12. Формула для касательных напряжений при кручении. 13. Напряжения и деформации при кручении. 14. Условия прочности и жесткости при кручении. Построение эпюр крутящего момента. 15. Простейшие виды систем растяжения - сжатия. 16. Геометрические характеристики плоских сечений. Главные оси и главные моменты инерции. 17. Изменение моментов инерции при повороте и параллельном переносе осей. 18. Геометрические характеристики простейших сечений. Вычисление главных центральных моментов инерции сложных фигур. 19. Определение внутренних силовых факторов при прямом поперечном изгибе. 20. Основные правила построения и контроля построения эпюр внутренних силовых факторов при прямом поперечном изгибе. **Пример практического задания для экзамена:**

Задача 1

Для заданной схемы консольно закрепленной балки построить эпюру продольной силы N (кН).

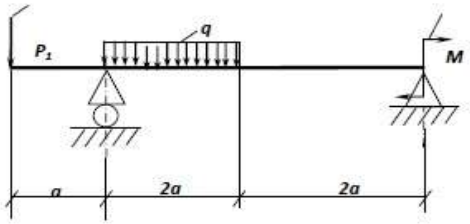
Задача 2

Построить эпюры внутренних силовых факторов (ВСФ), эпюру Q, M для заданной двух опорной балки



Задача 3

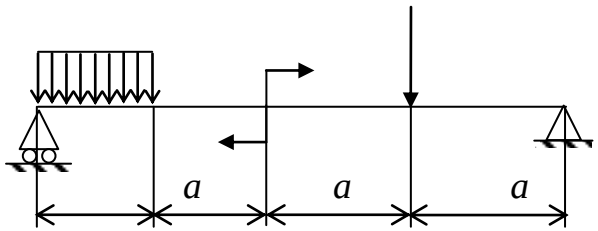
Построить эпюры внутренних силовых факторов (ВСФ), эпюру Q, M.
Рассчитать круглое, квадратное, прямоугольное и двутавровое геометрическое сечение для нагруженной балки и выбрать наиболее рациональное. Принять [σ]=160 МПа.

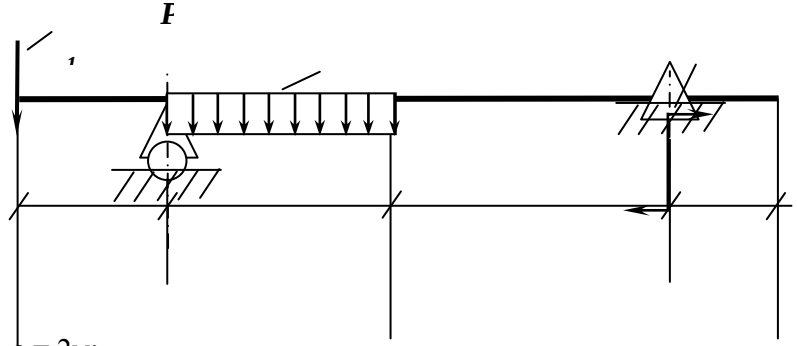


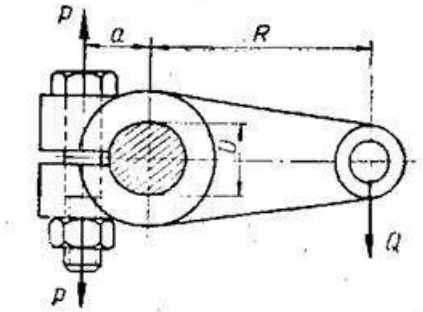
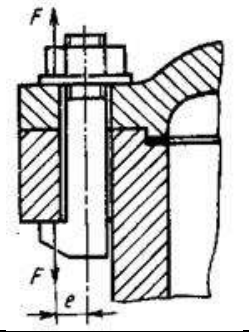
Принять а =последняя цифра номера зачетной книжки;
P=5 кН;
q=2 кН/м;
M= 10 кН*м

Пример задачи для экзамена:

Для заданной схемы консольно закрепленной балки построить эпюру продольной силы N (кН).
Принять а =1,5м;
P = 10 кН;

		q = 3 кН/м; M = 10 кН*м
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Нормальные напряжения при изгибе. Вывод формулы. 2. Дифференциальные зависимости при изгибе. Вывод формул. 3. Условие прочности при изгибе по нормальным напряжениям. Рациональные сечения балок при изгибе. 4. Касательные напряжения при поперечном изгибе. 5. Нормальные и касательные напряжения при изгибе. 6. Нормальные напряжения при изгибе. Полная проверка прочности двутавра. 7. Условия прочности при изгибе. 8. Перемещения при изгибе. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. 9. Определение перемещений при изгибе. Условие жесткости. 10. Определение перемещений при изгибе методом начальных параметров. 11. Методы определения перемещений при изгибе. Интеграл Мора. Правила использования интеграла Мора для определения перемещений. Пример расчета. 12. Методы определения перемещений при изгибе. Способ Верещагина. Вывод формулы. Правила использования при определении перемещений. Пример расчета. 13. Косой изгиб. Условия прочности и жесткости. 14. Изгиб с кручением. Определение напряжений и условие прочности. **Пример задачи для экзамена:** Построить эпюры внутренних силовых факторов (ВСФ), эпюру Q, M для заданной двух опорной балки  Принять a = 1,5м; P = 10 кН; q = 3 кН/м; M = 10 кН*м

		Пример задачи для экзамена: Построить эпюры внутренних силовых факторов (ВСФ), эпюру Q, M. Рассчитать круглое, квадратное, прямоугольное и двутавровое геометрическое сечение для нагруженной балки и выбрать наиболее рациональное. Принять [σ]=160 МПа.  Принять a = 2м; P = 7 кН; q = 5 кН/м; M = 12 кН*м
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Закон парности касательных напряжений. 2. Обобщенный закон Гука для изотропного материала. 3. Понятие о хрупком и вязком разрушении материала. Теории прочности для хрупкого состояния материала (I и II теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по первой и второй теориям прочности. 4. Теории пластического деформирования (III и IV теории). Основные гипотезы. Эквивалентные напряжения по третьей и четвертой теориям прочности. 5. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при чистом сдвиге. Связь между упругими постоянными изотропного материала. 6. Кручение. Понятие о кручении вала. Внутренние усилия при кручении. Построение эпюры крутящего момента. 7. Вывод формулы для касательного напряжения в поперечном сечении вала кругового сечения. Основные гипотезы. 8. Условие прочности при кручении. Полярный момент сопротивления. Подбор сечения вала по условию прочности.

		Пример задачи для экзамена Для клеммового крепления рычага на валу (см. рисунок) диаметром D = 60 мм. Определить диаметр внутренней резьбы двух болтов, стягивающих клеммовое соединение, принимая силу Q = 2000 Н, размер R = 300 мм, размер a = 50 мм. Коэффициент трения между валом и рычагом f=0,12. Увеличение усилия затягивания на деформацию рычага принять $K_р$ = 1,5 от требуемого усилия затягивания, дополнительную нагрузку на болты от завинчивания гаек принять $K_з$=1,3 и коэффициент запаса по трению принять $K_п$=1,5. Допускаемое напряжение в теле болтов от растяжения $[\sigma]$= 160 МПа.  **Пример задачи для экзамена** На рисунке показано крепление крышки резервуара болтами с эксцентрично приложенной нагрузкой (болтами с костыльной головкой). Болты затянуты силой F = 1,5кН. Определить внутренний диаметр резьбы болта d из условия растяжения и изгиба, принимая допускаемое напряжение растяжения $[\sigma]_р$ = 100 МПа; величину e - эксцентриситета приложения нагрузки принять равной диаметру болта. 
Электротехника и электроника		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере	**Перечень теоретических вопросов к зачету** 1. Однофазный трансформатор со стальным сердечником.

	техносферной безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	2. Трехфазные трансформаторы: назначение, конструкция, принцип действия, основные эксплуатационные параметры. 3. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазной цепи. 4. Асинхронные двигатели: назначение, конструкция, принцип действия. 5. Способы пуска и регулирования скорости асинхронных двигателей. 6. Двигатели постоянного тока: назначение, конструкция, способы возбуждения, основные характеристики. 7. Уравнение движения электропривода. 8. Режимы работы электроприводов. 9. Выбор мощности двигателя электропривода. 10. Выбор вида и типа двигателя. 11. Тиристорное и транзисторное управление электроприводом 12. Общие сведения о полупроводниках. 13. Электронно-дырочный переход. Характеристики, параметры и назначение полупроводниковых диодов, тиристоров. 14. Общие сведения и классификация источников электропитания. 15. Нулевые схемы выпрямления. Однофазные, трехфазные и управляемые выпрямители.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	**Примерный перечень практических заданий** 1. Дано: $U_{1ном}$=220 В, $U_{2ном}$=127 В, $S_{ном}$=1100 ВА. Определить номинальные токи первичной и вторичной обмоток трансформатора и коэффициент трансформации К. Почему номинальные токи не равны по величине? 2. Однофазный трансформатор номинальной мощностью Sном=600 кВА включен в сеть с напряжением $U_{1ном}$=10 000 В. Напряжение на зажимах вторичной обмотки $U_{2ном}$=400 В. Определить число витков первичной обмотки W_1 и коэффициент трансформации k, если число витков вторичной обмотки W_2=25. 3. Во вторичной обмотке трансформатора наводится ЭДС E_2=100 В с частотой f=50 Гц. Определить ЭДС E_2, если амплитуда напряжения на первичной обмотке не изменится, а частота возрастет до 400 Гц? 4. Трансформатор имеет следующие данные: $S_{ном}$=10 000 ВА, P_0=200 Вт, $P_к$=400 Вт. Определить КПД трансформатора при cosφ=0,8 и β=0,5. 5.Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет паспортные данные: $P_{ном}$=10 кВт, $U_{ном}$=220 В, $I_{яном}$=50 А, $n_{ном}$=1000 об/мин, $R_я$=0,4 Ом. Определить частоту вращения якоря двигателя при идеальном холостом ходе. 6. Двигатель постоянного тока независимого возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}$=55 кВт, $U_{ном}$=440 В, $I_{яном}$=140 А, $R_я$=0,1 Ом. Определить противо - ЭДС и электромагнитную мощность двигателя.

		7. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}$=10 000 Вт, $U_{ном}$=220 В, $I_{ном}$=55 А, $n_{ном}$=1000 об/мин, $R_{я}$=0,4 Ом, $R_{в}$=44 Ом. Определить КПД η и момент вращения двигателя. 8. Двигатель параллельного возбуждения имеет номинальные данные: $P_{ном}$=1,5 кВт, $U_{ном}$=110 В, $I_{ном}$=18 А, $n_{ном}$=3000 об/мин, $R_{в}$=104 Ом, $R_{я}$=0,47 Ом. Определить противо – ЭДС двигателя и номинальный момент на валу. 9. Номинальные данные двигателя параллельного возбуждения: $U_{ном}$=110 В, $I_{ном}$=14 А, $P_{ном}$=1,5 кВт, $R_{я}$=0,5Ом, $R_{в}$=220 Ом. Определить противо – ЭДС при нагрузке равной $I_{я}$=1,51$_{ном}$. 10. Трехфазный асинхронный двигатель имеет номинальные данные: Рном=10 кВт, Uном=220/380 В, nном=950 об/мин, η=85%, cosφ=0,681. Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и момент на валу двигателя, если обмотка статора соединена «звездой». 11 Определить номинальную мощность потребления энергии из сети и полные потери энергии в двигателе, если: рном=4,5 кВт, к.п.д. η=90%. 12 Максимальный момент асинхронного двигателя 13Нм при U1=U1ном. Чему он равен при U1=0,8Uном, если R2=const?
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Перечень лабораторных работ** 1. Исследование однофазного трансформатора; 2. Исследование двигателей постоянного тока; 3. Исследование асинхронных двигателей с фазным ротором. 4. Электрические приборы и измерения
Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной безопасности, графическую	**Примерные темы для отчетов по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** 1. Выбор и расчет средств защиты персонала при добыче железной руды открытым способом. 2. Выбор и расчет средств защиты персонала при дроблении, измельчения и разделении по крупности

	документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 4. Выбор и расчет средств защиты персонала при агломерации железорудного концентрата. 5. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении чугуна в доменных печах. 6. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в конвертере. 7. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в электросталеплавильных печах. 8. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в мартеновских печах. 9. Системы очистки газов сталеплавильного производства. **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Основные технологические процессы объектов практики 2. Опасные и вредные факторы на объектах практики 3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики 4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики 5. Система охраны окружающей среды на объектах практики **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** 1. Общая характеристика производства; 2. Характеристика выпускаемой продукции; 3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; 4. Характеристика условий труда на рабочих местах; 5. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии; 6. Опасные и вредные производственные факторы; 7. Анализ травматизма; 8. Анализ расследования конкретных несчастных случаев; 9. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 10. Средства коллективной и индивидуальной защиты; 11. Формы и методы работы органов государственного надзора.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	
Производственная – преддипломная практика		
ПК-1.1	Применяет нормативно правовые акты в сфере техносферной	**Примерные темы для отчетов по производственной преддипломной практике** 1. Проведение специальной оценки условий труда в условиях металлургического производства. 2. Соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты условиям труда на предприятии

	безопасности, графическую документацию для разработки проектов мероприятий в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	первого класса опасности. 3. Классификация выбросов и сбросов агломерационного производства и их влияние на окружающую среду. 4. Принципы выбора установок очистки агломерационных газов на металлургическом предприятии. 5. Эффективность и производительность аппаратов сухой и мокрой очистки воздуха от выбросов пыли и газов в доменном производстве. 6. Аппараты и принципы очистки сбросов прокатного производства. 7. Подготовка отчетности производственных подразделений для государственных органов. **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Общая характеристика производства; 2. Характеристика выпускаемой продукции; 3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; 4. Характеристика условий труда на рабочих местах; 5. Структура системы управления системой безопасности труда на предприятии; 6. Функции системы управления безопасности труда на предприятии; 7. Анализ травматизма на предприятии; 8. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 9. Выбросы, сбросы, твердые отходы образуемые предприятием; 10. Система экологического менеджмента; 11. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии; 12. Чрезвычайные ситуации на предприятии; 13. Управление предприятием при ЧС. 14. Формы и методы работы органов государственного надзора **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** – общая характеристика производства; – номенклатура выпускаемой продукции; – источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; – результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах; – мероприятия по охране окружающей среды на предприятии. – тенденции производственного травматизма; – причины несчастных случаев; – методы и средства обеспечения безопасности труда; – средства коллективной и индивидуальной защиты; – формы и методы взаимодействия предприятия с органами государственного надзора.
ПК-1.2	Анализирует состояние объектов деятельности с позиции обеспечения безопасности и выполнения требований нормативов. Применяет современные методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	
ПК-1.3	Оценивает риски и эффективность принятых проектных решений, определяет меры по обеспечению безопасности. Осуществляетконтроль проектных решений, проектной документации в области охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	

ПК-2 – Способен использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики		
Пожаровзрывобезопасность		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Организация службы пожарной охраны. Противопожарный инструктаж. Государственный пожарный надзор. 2. Показатели, характеризующие пожароопасность веществ и материалов. Классификация пожаров. 3. Огнестойкость зданий и сооружений. Пожарная опасность строительных материалов. 4. Огнетушащие средства. 5. Обеспечение пожарной безопасности промышленных объектов. 6. Средства пожарно-технической защиты. 7. Первичные средства пожаротушения. 8. Пожарная опасность объектов черной металлургии. 9. Стационарные установки пожаротушения. 10. Пожарная сигнализация. 11. Противопожарное водоснабжение. 12. Категории помещений и зданий и классы зон по пожарной опасности. Методика определения категории помещения по пожарной опасности. 13. Меры противопожарной защиты в системах вентиляции. 14. Меры пожарной безопасности при проектировании и строительстве промышленных предприятий. 15. Общие требования взрывобезопасности 16. Взрывобезопасность оборудования, зданий и сооружений 17. Взрывобезопасность основных технологических процессов
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Практические задания (тесты):** 1. В основу каких извещателей положен эффект Доплера? а) тепловые автоматические пожарные извещатели б) дымовыеизвещатели в) ультразвуковые извещатели г) извещатели пламени 2. Какое тушение можно применять почти для всех видов пожаров? а) поверхностное тушение; б) объемное тушение; в) А и Б 3.Взрывы, которые используются для решения экономических задач. а) Контролируемые б) Неконтролируемые

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>в) .Массовые
г) Комбинированные
4.Предотвращение образования взрывоопасной среды в воздухе производственных помещений достигается: …..
а) применением герметичного производственного оборудования; применением рабочей и аварийной вентиляции; контролем состава воздушной среды и отложений взрывоопасной пыли
б) применением герметичного производственного оборудования; применением рабочей и аварийной вентиляции
в) контролем состава воздушной среды и отложений взрывоопасной пыли
Комплексные задания:
1. Составьте инструкцию по пожарной безопасности для работников пищевой промышленности
2. Составьте инструкцию по пожарной безопасности для работников металлургической промышленности</td>
</tr>
<tr>
<td>ПК-2.3</td>
<td>Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях</td>
<td>Комплексные задания:
Рассчитать требуемый расход воды для пожаротушения объектов по исходным данным, из условия, что расход воды на спринклерные и дренчерные установки отсутствует.
Исходные данные
<table>
<tr><th>Номер варианта</th><th>Объекты</th></tr>
<tr><td>1</td><td>А) 7-ми этажное общественное здание объемом 28000 м^3
Б) Склад лесоматериалов вместимостью 3500 м^3 (III степень; категория В)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>А) Отдельно стоящее 2-х этажное вспомогательное здание производственного объекта объемом 3500 м^3 (III степень; категория В)
Б) 10-ти этажное многосекционное жилое здание объемом 55000 м^3</td></tr>
<tr><td>3</td><td>А) Складское здание II степени огнестойкости с помещениями категории В по пожарной опасности шириной 55 м и объемом 4200 м^3
Б) 3-х этажное односекционное жилое здание объемом 20000 м^3</td></tr>
</table>
В результате аварии автоцистерны, заполненной 6,8 · 10^4 кг пропана, образовался огненный шар. Определить:
1) диаметр, время существования и температуру огненного шара,
образовавшегося при взрыве пропана;
2) расстояние от места аварии, менее которого возможно образование болезненных ожогов открытых участков кожи людей, присутствовавших при взрыве.</td>
</tr>
</table>

		Оценить, как изменились бы ответы, если вместо взрыва автоцистерны произошла бы детонация того же количества ($6{,}8 \cdot 10^4$) взрывчатого вещества (ВВ)?
Безопасность труда		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Соответствие зданий, машин, оборудования требованиям охраны труда 2. Безопасность эксплуатации производственных зданий и сооружений 3. Общие требования безопасности к технологическому оборудованию, станкам, механизмам 4. Безопасность обслуживания нефтехозяйств, автозаправочных станций 5. Требования к средствам защиты при работе на высоте 6. Общие требования к монтажным работам на высоте 7. Безопасность работ в водопроводных и канализационных колодцах, камерах, резервуарах 8. Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы 9. Подъемные сооружения 10. Паровые и водогрейные котлы 11. Сосуды, работающие под давлением 12. Обеспечения пожарной безопасности. 13. Электробезопасность. 14. Защита от поражения электрическим током. Защитное заземление. 15. Защита от поражения электрическим током. Зануление.
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Трудовая деятельность. Особенности основных форм труда 2. Основные направления государственной политики в области охраны труда 3. Обязанности работодателей по охране труда 4. Права и обязанности работников в области охраны труда 5. Особенности регулирования труда женщин 6. Особенности регулирования труда лиц моложе 18 лет 7. Досрочное пенсионное обеспечение 8. Выдача молока и лечебно-профилактического питания 9. Обязательные медицинские осмотры работников 10. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты **Практические задания:** **Задание 1** Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и на сокращение материального ущерба от огня - … **Задание 2**

		Неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей - …… **Задание 3** Пути эвакуации должны обеспечивать…..
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Комплексные задания:** **Задание 1** Составьте инструкцию по охране труда для стропальщика. **Задание 2** Составьте инструкцию по предупреждению и ликвидации ЧС на предприятии. **Задание 3** Проведите расследование несчастного случая. *06.08.2003 г. в доменном цехе произошёл несчастный случай со слесарем-ремонтником Сундуковым А.Ф., 1981 г. рождения, в цехе работает с 1999 г., при следующих обстоятельствах:* *К хозяйственному проёму литейного двора доменной печи № 9 на автомашине КамАЗ был доставлен механизм прессования электропушки. Слесарь-ремонтник Красильников С.А. подавал команды водителю автомашины, двигавшейся задним ходом, для установки её в зону действия электромагнитного крана литейного двора. Сундуков А.Ф. должен был помочь Красильникову С.А. застопорить механизм прессования для подъёма его на литейный двор и находился с другой стороны автомашины. При очередном перемещении автомашины Сундуков А.Ф. оказался в опасной зоне и был прижат бортом автомашины к колонне литейного двора с причинением ушибов грудной клетки.* При расследовании укажите: 1. вид несчастного случая тяжесть несчастного случая; 2. состав комиссии для расследования данного несчастного случая; 3. сроки расследования; 4. причины происшедшего несчастного случая мероприятия по предупреждению подобных несчастных случаев в будущем.
Электробезопасность		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Обеспечение электробезопасности на производстве. Нормативные документы. 2. Причины поражения человека электрическим током. 3. Защитное заземление. Назначение и принцип действия. 4. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. 5. Защитное зануление. Назначение и принцип действия. 6. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. 7. Типы заземляющих устройств. Достоинства и недостатки различных типов заземляющих устройств. 8. Анализ опасности поражения человека электрическим током. Двухфазное и однофазное включения

	направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	человека в цепь. 9. Влияние на исход поражения человека электрическим током режима нейтрали питающей сети. 10. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. 11. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Допуск к работе, надзор во время работы, оформление окончания работы. 12. Выбор схемы сети и режима нейтрали по условиям электробезопасности. 13. Молниезащита объектов I категории. 14. Стекание тока в землю через одиночный и групповой заземлитель. 15. Защитное отключение. Назначение и принцип действия. 16. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. 17. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Оформление задания на выполнение работ в электроустановках. 18. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность в нормальном режиме работы электроустановки. 19. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность в аварийном режиме работы электроустановки. 20. Защита от статического электричества. 21. Электротехнические средства защиты. 22. Напряжение прикосновения и напряжение шага. 23. Молниезащита II и III категории. 24. Классификация помещений по опасности поражения человека электрическим током. 25. Предельно допустимые уровни напряжения прикосновения и шага. 26. Методика расчета защитного заземления. 27. Методика расчета зануления. 28. Защита от электромагнитных полей.
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Практические задания (тесты):** Быстродействующая защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроустановки при возникновении опасности поражения током – принцип действия ….. А) разделительных трансформаторов Б) заземления В) зануления Г) защитного отключения

ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Комплексные задания:** Выполнить расчет заземляющего устройства механического участка (здание в плане 30х20 м). Напряжение питания электрооборудования 380 В. Сеть с изолированной нейтралью. Суммарная мощность установленного оборудования 70 кВА. Грунт – глина, измеренное удельное сопротивление грунта 700 Ом*м, измерения проводились при сухом грунте.
Экспертиза проектов		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Предмет и задачи курса «Экологическая экспертиза». 2. Основные положения государственной стратегии РФ по охране среды и обеспечению устойчивого развития. 3. Основные этапы инвестиционного проектирования объекта. 4. Виды экологической деятельности и их взаимосвязь. 5. Система норм и правил по проектированию и охране окружающий среды. **Примерные практические задания для подготовки к практическим занятиям** 1. Какие прямые критерии оценки состояния воздушного бассейна вы знаете? 2. Приведите примеры косвенных и индикаторных критериев состояния атмосферы. 3. Сколько классов опасности веществ выделяется? Какие? **Комплексные задания:** Задание 1. При выполнение задания по расчету уровня шума, создаваемого источниками предприятия в контрольных точках определить какими способами оценивания решений и выполнения рекомендаций будете пользоваться эксперт.
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей	**Перечень вопросов для подготовки к зачету** 1. Нормативы качества окружающей природной (ПДК, ПДВ, ПДС, лимиты, нормативы отходов). 2. Выбор площадки для строительства объекта. 3. Порядок проектирования объекта.

	среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	4. Порядок разработки задания на проектирование. **Примерные практические задания для подготовки к практическим занятиям** 1. Какие критерии качества воздуха учитывают разовые концентрации примесей? 2. Какое количество загрязняющих веществ обычно применяется для расчета ИЗА?
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Перечень вопросов для подготовки к зачету:** 1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), цели и задачи ОВОС. 2. Сущность, функции и принципы ОВОС. 3. Этапы процедуры ОВОС. Разработка концепции намечаемой деятельности. 4. Область проведения ОВОС. Перечень объектов, на строительство которых ОВОС проводится в обязательном порядке. 5. Обязанности участников проведения ОВОС. **Перечень тем для подготовки к практическим занятиям** 1. Определение воздействие на окружающую среду (2 этап ОВОС). 2. Выявление экологических последствий, подготовка заявления о воздействии на окружающую среду (3 ВОС). 3. Подготовка заявления об экологических последствиях (3 ЭП) (5 этап ОВОС). 4. Обязанности участников ОВОС. 5. Роль и организация общественных слушаний о ОВОС. 6. Экологическая экспертиза, цели и задачи ГЭЭ.
Безопасность в чрезвычайных ситуациях		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 2. Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и технические средства). 3. Структура МЧС Российской Федерации и их сил быстрого реагирования.

	безопасности при ведении деятельности в организации	
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Примерные практические задания для экзамена:** 1. Составьте оперативную часть ПЛА на карьере при возникновении оползня 2. Составьте оперативную часть ПЛА на шахте при возникновении выброса метана
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Комплексные задания:** 1. Составьте инструкцию (алгоритм) по действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций для работников машиностроительного завода. 2. Составьте инструкцию (алгоритм) по действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций для работников швейной фабрики.
Природопользование		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Понятие и структура эколого-правового механизма охраны окружающей природной среды. 2. Каковы особенности взаимодействия человека с окружающей средой. 3. Что называют повседневными естественными опасностями 4. Что называют опасностями стихийных явлений. 5. Что называют антропогенными и антропогенно-техногенными опасностями. 6. Важнейшие приоритеты в жизни и деятельности. 7. Назовите основные причины и последствия возможных техногенных аварий и катастроф. 8. Перечислите основные естественно-научные законы.

	направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	9. Основные нормы в области промышленной безопасности. 10. Основные правила в области промышленной безопасности. 11. Основные нормы и правила организационных основ безопасности различных производственных процессов. 12. Классификация по опасности различных производственных процессов. 13. Основные направления снижения риска и последствий проявления опасных производственных факторов **Примерные практические задания для экзамена:** 1. Опишите порядок ваших действаий при аварийном сбросе загрязняющих веществ от предприятия в водный объект. 2. Разработать экологическую программу для предприятия (на выбор обучающегося). 3. Предложите способы эффективного решения проблем организационной безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (например: К мерам по предотвращению чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера могут быть отнесены локализация и подавление природных очагов инфекций, вакцинация населения и сельскохозяйственных животных и др. Важная роль в снижении ущерба природной среде отводится правильной эксплуатации коммунальных промышленных очистных сооружений.) **Комплексные задания:** Большое значение для предупреждения чрезвычайных ситуаций имеют инженерно-техническиемероприятия. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций планируются и осуществляются в районах опасных геологических процессов (землетрясений, оползней, обвалов, карстовых явлений, селевых потоков, снежных лавин, переработки берегов морей, водохранилищ, рек и озер, подтопления и затопления территорий) и их сочетаний. Инженерная защита от одного или нескольких опасных геологических процессов планируется и осуществляется независимо от ведомственной принадлежности защищаемой территории и объектов в рамках единой территориальной системы (комплекса) мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций. **1.** Необходимо описать, что должны обеспечивать **Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на территориальном, местном и объектовом уровнях** **2.** Что должно предусматриваться при **Проектировании и строительстве сооружений инженерной защиты.**
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Природопользование. Задачи научной дисциплины. 2. Принципы природопользования.

	деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	3. Рациональное и нерациональное природопользование. 4. Климат, классификация климата. 5. Ландшафтоведение как наука. 6. Ландшафт, виды ландшафтов. 7. Водоиспользование. 8. Классификация водных объектов. 9. Государственный мониторинг водных объектов. 10. Государственный водный реестр. 11. Государственный контроль и надзор за использованием и охраной водных объектов. 12. Минералы и горные породы, их классификация. 13. Рельеф земной поверхности, формы рельефа **Примерные практические задания для экзамена:** 1. Перечислить основные нормативные докумненты для контроля качества среды обитания. 2. Перечислить все возможные ЧС природного характера на объектах экономики (по выбору обучающегося). Сформировать порядок действий при возникновении ЧС.
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Классификация лесов. 2. Защитные, эксплуатационные и резервные леса. 3. Виды использования лесов. 4. Лесоустройство. 5. Государственный лесной реестр. 6. Государственный кадастровый учет лесных участков. 7. Плата за использование лесов. 8. Обеспечение рационального природопользования. 9. Стандартизация хозяйственной деятельности. 10. Нормативы санитарно-гигиенические, экологические. Временные нормативы. 11. Нормирование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. ИЗА. 12. Нормирование качества воды водных объектов. ПХЗ и ИЗВ. 13. Гигиеническое регламентирование химических веществ в почве. СПЗ. **Примерные практические задания для экзамена:** Задание № 1 1. Рассчитать плату за выбросы загрязняющих веществ Определить плату за выброс диоксида азота NO_2. Фактический выброс NO_2 за квартал составил $M_{атм}$=50т.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Предельно допустимый выброс (ПДВ) $М_{н\ атм}$=20т.
Выброс в пределах установленного лимита (ВСВ) $М_{л\ атм}$=30т.
Норматив платы за выброс 1т NO_2 в пределах установленного допустимого норматива выброса (ПДВ) $С_{н\ атм}$=35 руб; в пределах установленного лимита выброса (ВСВ) – $С_{л\ атм}$=175 руб.

Задание № 2
Определить класс опасности отходов для окружающей природной среды расчетным методом.
Исходные данные для расчета
Состав отхода (шлам олова)
<table>
<tr><td rowspan="2">Наименование компонента отхода</td><td colspan="2">Содержание в отходе</td></tr>
<tr><td>%</td><td>мг/кг отхода</td></tr>
<tr><td>Олово (Sn)</td><td>65</td><td>650000</td></tr>
<tr><td>Железо общее ($Fe_{общ.}$)</td><td>25</td><td>250000</td></tr>
</table>
Задание № 3
Рассчитать электролизер для очистки циансодержащих сточных вод.
Исходные данные:
– производительность электролизера q_w - 2,5 $м^3$/ч;
– исходная концентрация цианидов в очищенной воде $С_{en}$ = 200 мг/л (г/$м^3$);
время электрохимической обработки сточных вод t_{el} = 0,5 ч.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Лабораторный практикум по природопользованию</td></tr>
<tr><td>ПК-2.1</td><td>Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил</td><td>Перечень теоретических вопросов
1. Назвать ресурсы сельскохозяйственного производства.
2. Характеристика исчерпаемых ресурсов
3. Характеристика невозобновляемых ресурсов
4. Что принадлежит к возобновляемым ресурсам?
5. Классификация ресурсов промышленных производств
6. Классификация ресурсов по принадлежности к компонентам природной среды.
7. Характеристика климатических ресурсов Челябинской области
8. Характеристика биологических ресурсов Челябинской области
9. Характеристика водных ресурсов Челябинской области
10. Какие ресурсы относятся к неисчерпаемым?
11. Классификация природных ресурсов с точки зрения их исчерпаемости.
12. Характеристика природных ресурсов по видам хозяйственного использования.
13. Характеристика минеральных ресурсов Челябинской области.</td></tr>
</table>

	безопасности при ведении деятельности в организации	14. Характеристика земельных ресурсов Челябинской области 15. Какие факторы влияют на режим подземных вод? 16. Происхождение подземных вод. 17. Где находится устье скважины? 18. Виды уровня подземных вод. 19. Дайте определение фильтрации. 20. Как происходит формирование подземных вод?
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	**Лабораторные задания:** 1 Произвести расчет и сделать заключение оценки солевого состава оросительной воды на основе требований. 2 Рассчитать допустимую концентрацию азота, фосфора и калия в оросительной воде. 3. Рассчитать допустимые концентрации микроэлементов в оросительной воде. 4 Рассчитать нормы минеральных удобрений под многолетние злаковые травы при орошении сточными водами.
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Лабораторные задания:** 1 Рассчитать количество питательных веществ, которые необходимо внести при орошении сточными водами. Исходные данные: Люцерно-кострецовая смесь, урожайность - 142,6 т/га. Вынос питательных веществ 1 т продукции, кг: N – 4,2, P_2O_5 – 0,65, K_2O – 3,6. Тип почвы и содержание в них подвижных форм Черноземы обыкновенные среднемощные, среднеобеспеченные по азоту, низко обеспеченные по фосфору, высокообеспеченные по калию. Содержание питательных веществ, мг/100 г: гидролизуемый азот – 6,5, P_2O_5 – 1,8, K_2O- 13,2.
Переработка и утилизация отходов		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей	1. Оценка экологической опасности токсичных отходов и способы обращения с ними. 2. Отходы как вторичные минеральные ресурсы. 3. Основные виды отходов горно-добычных производств и способы обращения с ними. 4. Классификация отходов по агрегатному состоянию, по устойчивости.

	среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	5. Классификация отходов по степени опасности. 6. Классификация отходов по причине происхождения. 7. Классы опасности отходов. 8. Классификация отходов добычных производств. 9. Что такое техногенные месторождения? 10. Что такое вторичное материальное сырье. 11. Методы хранения отходов промышленности. 12. Дать определения и охарактеризовать: терриkон, отвал, хвостохранилище. 13. Объем и порядок проведения лабораторных исследований промышленных отходов. 14. Особенности производственного контроля при осуществлении отдельных видов деятельности в сфере обращения с промышленными отходами. 15. Критерии отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды. 16. Лицензирование в области обращения с отходами. 17. Первичная отчетная документация при обращении с отходами. *18.* Государственный контроль производимы в области обращения с отходами.
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Практическое занятие «Определение опасности отхода» Практическое занятие «Расчет класса опасности отхода» Практическое занятие «Экологическое нормирование» Практическое занятие «Составление паспорта отхода» Семинару-обсуждению: «Необходимость в создании реестра отходов» Практическое занятие: «Составление программы мониторинга состояния окружающей среды» Практическое занятие: «Составление программы производственного контроля» Практическое занятие: «Расчет полигона»
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда,	1. Основные инженерные решения при обустройстве хвостохранилищ. 2. Типы хвостохранилищ. Типы ограждающих дамб хвостохранилищ. 3. Технологии переработки отходов. 4. Обезвреживание ТПО обустройством санитарной земляной засыпки. 5. Термическое обезвреживание токсичных промышленных отходов: окислительный пиролиз, сухой пиролиз. 6. Плазменный метод переработки и обезвреживания отходов. 7. Уничтожение ТПО методом сжигания 8. Биотермическое компостирование 9. Газификация отходов. Пиролиз. 10. Переработка горючих отходов.

	безопасности в чрезвычайных ситуациях	11. Переработка гниющих отходов. 12. Переработка радиоактивных отходов. 13. Стратегия обращения с отходами. 14. Организация и порядок проведения лабораторных исследований промышленных отходов. 15. Организация государственного надзора за осуществлением лабораторных исследований уровня опасности промышленных отходов. 16. Использование нормативных документов при организации работ в сфере обращения с промышленными отходами. 17. Организация полигонов для обезвреживания и захоронения отходов. 18. Паспортизация отходов. Особенности заполнения паспорта опасного отхода.
Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	**Примерные темы для отчетов по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** 1. Выбор и расчет средств защиты персонала при добыче железной руды открытым способом. 2. Выбор и расчет средств защиты персонала при дроблении, измельчения и разделении по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 4. Выбор и расчет средств защиты персонала при агломерации железорудного концентрата. 5. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении чугуна в доменных печах. 6. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в конвертере. 7. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в электросталеплавильных печах. 8. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в мартеновских печах. 9. Системы очистки газов сталеплавильного производства. **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Основные технологические процессы объектов практики 2. Опасные и вредные факторы на объектах практики 3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики 4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики 5. Система охраны окружающей среды на объектах практики **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** 1. Общая характеристика производства;
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах	

	экономики	2. Характеристика выпускаемой продукции; 3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; 4. Характеристика условий труда на рабочих местах; 5. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии; 6. Опасные и вредные производственные факторы; 7. Анализ травматизма; 8. Анализ расследования конкретных несчастных случаев; 9. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 10. Средства коллективной и индивидуальной защиты; 11. Формы и методы работы органов государственного надзора.
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	
Производственная – преддипломная практика		
ПК-2.1	Применяет знания организационных основ осуществления мероприятий по охране окружающей среды, охране труда, предупреждению и ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера; основных направлений совершенствования и повышения эффективности охраны труда и правил безопасности при ведении деятельности в организации	**Примерные темы для отчетов по производственной преддипломной практике** 1. Проведение специальной оценки условий труда в условиях металлургического производства. 2. Соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты условиям труда на предприятии первого класса опасности. 3. Классификация выбросов и сбросов агломерационного производства и их влияние на окружающую среду. 4. Принципы выбора установок очистки агломерационных газов на металлургическом предприятии. 5. Эффективность и производительность аппаратов сухой и мокрой очистки воздуха от выбросов пыли и газов в доменном производстве. 6. Аппараты и принципы очистки сбросов прокатного производства. 7. Подготовка отчетности производственных подразделений для государственных органов. **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Общая характеристика производства; 2. Характеристика выпускаемой продукции; 3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; 4. Характеристика условий труда на рабочих местах; 5. Структура системы управления системой безопасности труда на предприятии; 6. Функции системы управления безопасности труда на предприятии; 7. Анализ травматизма на предприятии;
ПК-2.2	Разрабатывает документацию по организации деятельности в сфере охраны окружающей	

	среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	8. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 9. Выбросы, сбросы, твердые отходы образуемые предприятием; 10. Система экологического менеджмента; 11. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии; 12. Чрезвычайные ситуации на предприятии; 13. Управление предприятием при ЧС. 14. Формы и методы работы органов государственного надзора **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** – общая характеристика производства; – номенклатура выпускаемой продукции; – источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; – результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах; – мероприятия по охране окружающей среды на предприятии. – тенденции производственного травматизма; – причины несчастных случаев; – методы и средства обеспечения безопасности труда; – средства коллективной и индивидуальной защиты; – формы и методы взаимодействия предприятия с органами государственного надзора.
ПК-2.3	Анализирует и разрабатывает инструкции, организует обучение персонала объекта, осуществляет консультирование структурных подразделений по вопросам охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	
ПК-3 – Способен определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска		
Пожаровзрывобезопасность		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Организация службы пожарной охраны. Противопожарный инструктаж. Государственный пожарный надзор. 2. Показатели, характеризующие пожароопасность веществ и материалов. Классификация пожаров. 3. Огнестойкость зданий и сооружений. Пожарная опасность строительных материалов. 4. Огнетушащие средства. 5. Обеспечение пожарной безопасности промышленных объектов. 6. Средства пожарно-технической защиты. 7. Первичные средства пожаротушения. 8. Пожарная опасность объектов черной металлургии.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>9. Стационарные установки пожаротушения.
10. Пожарная сигнализация.
11. Противопожарное водоснабжение.
12. Категории помещений и зданий и классы зон по пожарной опасности. Методика определения категории помещения по пожарной опасности.
13. Меры противопожарной защиты в системах вентиляции.
14. Меры пожарной безопасности при проектировании и строительстве промышленных предприятий.</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2</td><td>Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях</td><td>Практические задания (тесты):
1. В каких случаях должна обеспечиваться пожарная безопасность?
А. при эксплуатации
Б. при реконструкции
В. ремонтах или при аварийных ситуациях
Г. А, Б, В

2. Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и на сокращение материального ущерба от огня - …
А. система пожарной защиты
Б. пожарная безопасность
Комплексные задания:
ЗАДАНИЕ
Составьте перечень НПА в области обеспечения пожаровзрывобезопасности нефтеперерабатывающего производства</td></tr>
<tr><td>ПК-3.3</td><td>Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в</td><td>Комплексные задания:
1. Изучить назначение огнетушителей, произвести эскизные рисунки, краткое описание принципа действия, технических характеристик и областей применения основных типов огнетушителей.
2. Определить класс пожара в помещении. Подобрать огнетушитель по варианту исходных данных.
Исходные данные
<table>
<tr><th>Вариант</th><th>Помещение</th><th>Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Бухгалтерия</td><td>В</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Склад аммиачной селитры</td><td>А</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Библиотека</td><td>В</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>чрезвычайных ситуациях на объекте</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Безопасность труда</td></tr>
<tr><td>ПК-3.1</td><td>Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях</td><td>
Практические задания:
Задача № 1
Определите КЕО (%) если освещенность в данной точке помещения составляет 200лк, наружная освещенность -10000лк.
Задача № 2
Определите суммарный уровень звукового давления в помещении, в котором установлены четыре работающих источника со следующими уровнями звукового давления:
1источник – 67дБ
2 источник – 78дБ
3 источник – 65дБ
4 источник - 65дБ.
Задача № 3
Определите КЕО (%) если количество лучей по графикам Данилюка следующие:
По первому графику n_1=11; по второму n_2=34.
Задача № 4
Определите ТНС-индекс на рабочем месте, используя следующие показания:
- значение температуры влажного термометра психрометра -25°С
- температура зачерненного шара - 34°С.
Задача № 5
Определите скорость движения воздуха на рабочем месте, если начальное показание чашечного анемометра составляет 4050, а конечное – 4820, время измерения составило 100 с.
Задача № 6
Пусть, число работающих в химической промышленности составляет 300 тыс. чел. Ежегодно на предприятиях химической промышленности в результате несчастных случаев погибает в среднем 150 чел. Определите величину индивидуального риска. Превышает ли расчетное значение величину приемлемого риска для развитых стран.

Комплексные задания:
Задание
1. По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным:
<table>
<tr><td>Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м^3</td><td>Кислота серная 2,4</td></tr>
<tr><td>Энергозатраты, Вт</td><td>270</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td><table>
<tr><td>Температура воздуха, °С</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Относительная влажность, %</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Скорость движения воздуха, м/с</td><td>0,3</td></tr>
<tr><td>Шум (эквивалентный уровень звука), дБА</td><td>75</td></tr>
<tr><td>Вибрация локальная, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z</td><td>90</td></tr>
<tr><td>Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)</td><td><u>100</u>
Vб</td></tr>
<tr><td>Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м</td><td>8/5</td></tr>
<tr><td>Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)</td><td>6</td></tr>
</table>Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2</td><td>Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях</td><td>Перечень теоретических вопросов к экзамену:
1. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
2. Мероприятия по защите работающих от действия опасных вредных производственных факторов.
3. Обучение и инструктаж по охране труда.
4. Микроклимат производственных помещений.
5. Нормирование шума.
6. Защита от шума.
7. Нормирование вибрации.
8. Защита от вибрации.
9. Светотехнические величины.
10. Искусственное освещение.
11. Естественное освещение.
12. Нормирование производственного освещения.
13. Ионизирующие излучения.
14. Защита от ионизирующих излучений.
15. Электромагнитные поля.
16. Электрические поля токов промышленной частоты.</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>17. Обеспечения пожарной безопасности.
18. Электробезопасность.
19. Защита от поражения электрическим током. Защитное заземление.
20. Защита от поражения электрическим током. Зануление.
Практические задания:
Задание 1
На сколько классов подразделяются условия труда?
А.3
Б.4
В.2
Г.1
Задание 2
Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают …..
А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов
Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов.
В. по процентному соотношению
Г. по обеспеченности СИЗ</td>
</tr>
<tr>
<td>ПК-3.3</td>
<td>Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте</td>
<td>Комплексные задания:
Задание № 1
Используя номограмму и таблицу, определите относительную влажность при следующих показаниях сухого и влажного термометров психрометра:
Показания сухого термометра 26°С, влажного - 23°С.
Задание № 2
Определите КЕО (%) в точке на расстоянии 2 м от 1-го окна аудитории, используя графики Данилюка, план и разрез помещения.
Задание № 3
Постройте зависимости уровней виброскорости (дБ) от частоты (Гц) и определите, на каких частотах уровни виброскорости превышают нормативные значения для категории технологической вибрации 3а.
<table>
<tr><td>Частота, Гц</td><td>1</td><td>2</td><td>4</td><td>8</td><td>16</td><td>31,5</td><td>63</td></tr>
<tr><td>Фактический уровень виброскорости, дБ</td><td>105</td><td>110</td><td>102</td><td>92</td><td>90</td><td>88</td><td>85</td></tr>
</table>
Задание № 4
Определите скорость движения воздуха на рабочем месте, используя термоанемометр (или чашечный</td>
</tr>
</table>

		анемометр), и установите соответствие фактического значения требуемым нормам. **Задание № 5** Используя люксметр, определите освещенность на рабочем месте, создаваемую лампой накаливания, подвешенной на высоте 1 м от рабочей поверхности, и установите соответствие требуемым нормам для выполнения данного вида работ. **Задание № 6** Используя психрометр определите влажность воздуха на рабочем месте и установите соответствие требуемым нормам для выполнения данного вида работ.
Гидрогазодинамика		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	**Примерный перечень вопросов:** 1. Как определить величину абсолютного пьезометрического давления? Избыточного? 2. Как измерить величину избыточного пьезометрического давления? 3. Чем отличается давление от напора? Единицы измерения давления и напора? 4. Давление 1 кг/см^3. Сколько это составит мм.вод.ст., Паскалей, Н/м^2? 5. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости. 6. Физический смысл пьезометрического, геометрического и скоростного давления? 7. Что такое абсолютное статическое давление? Как его определить? Избыточное статическое давление? 8. Конструктивные элементы микроманометра. Для чего нужна наклонная трубка? Как определить истинное значение давления? 9. Как подготовить микроманометр к измерению давлений? 10. Какие показания даст прибор: завышенные или заниженные, если вместо спирта налить воду? Как избавиться от этой погрешности?
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Примеры задач:** ЗАДАЧА 1. Вода при температуре 20 ºС движется по трубопроводу диаметром 35 мм. Определить режим течения жидкости, если объемный расход составляет 0,05 м^3/сек. Кинематическая вязкость воды при данной температуре $1{,}006 \cdot 10^{-6}$ м^2/сек. ЗАДАЧА 2. Найти давление на свободной поверхности в закрытом сосуде с трансформаторным маслом, если уровень жидкости в открытом пьезометре выше уровня масла в сосуде на 2 м. Плотность бензина составляет 886,4 кг/м^3, барометрическое давление равно 745 мм.рт.ст.
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих	**Пример задания:** «Практическое применение уравнения Бернулли». Выполняется расчет и обобщение экспериментальных данных, а также требуется получение зависимостей между исследуемыми параметрами. Порядок действий: 1. Подготовить таблицы «Журнал наблюдений» (табл. 1) и «Результаты расчетов по опытным данным»

	мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	(табл. 2). Таблица 1 Журнал наблюдений

№ п/п	Полное давление в сечениях				Пьезометрическое давление в сечениях			
	1		2		1		2	
	По прибору, мм вод. ст.	Па	По прибору, мм вод. ст.	Па	По прибору, мм вод. ст.	Па	По прибору, мм вод. ст.	Па
1 2 3 4								
Температура воздуха в лаборатории, °С								

Таблица 2

Результаты расчетов по опытным данным

№ п/п	Скоростное давление в сечениях		Потери давления, Па	Коэфф. сопротивления, ξ	Коэфф. скорости, φ	Расход воздуха, $м^3/с$	Критерии		ρ_t
	1	2					Эйлера Eu	Рейнольдса Re	
1 2 3 4									

2. Измеренные значения перепада давления (мм вод. ст.) перевести в единицы системы СИ (Па).
3. Вычислить скоростные давления в сечениях 1 и 2 для каждого замера:

$$P_{1ск} = P_{1полн} - P_{1пьез};$$
$$P_{2ск} = P_{2полн} - P_{2пьез}$$

4. Вычислить потери давления

$$P_{пот} = P_{1полн} - P_{2полн}$$

5. Вычислить коэффициент гидравлического сопротивления

$$\xi = \frac{P_{пот}}{P_{2ск}}$$

6. Рассчитать плотность воздуха при температуре

$$\rho_t = 1{,}29\,\frac{T_0}{T_в} = 1{,}29\frac{273}{273 + t}$$

7. Из уравнения (11) определить коэффициент скорости

$$\varphi = \frac{\omega_2}{\sqrt{\frac{2(P_{1полн} - P_{2пьез})}{\rho_в}}} = \frac{\sqrt{P_{2ск}}}{\sqrt{P_{1полн} - P_{2пьез}}}$$

8. Найти среднее значение коэффициента скорости

$$\bar{\varphi} = \frac{\sum_{i=1}^{n} \varphi_i}{n}$$

где n – число значений φ_i.

Так как коэффициент сжатия струи ε ≈ 1, можно принять

$$\bar{\varphi} = \bar{\mu}$$

где $\bar{\mu}$ – коэффициент расхода.

9. Определить объемные расходы воздуха, вытекающего из сопла

$$V = \bar{\mu}\, f_0 \sqrt{\frac{2(P_{1полн} - P_{2пьез})}{\rho_в}}$$

где $f_0 = 0{,}785d^2 = 0{,}000314\,м^2$ – площадь выходного сечения сопла.

10. Определить действительную скорость для каждого опыта из уравнения расхода (12):

$$\omega_2 = \frac{V}{f_0}$$

11. Вычислить числа подобия Эйлера Eu и Рейнольдса Re. Если критерий Рейнольдса меняется, а критерий Эйлера остается постоянным, то наступает режим автомодельности, т.е. струя создает подобные эпюры скоростей для поперечных сечений потока.

$$Eu = \frac{P_{1ск} - P_{2ск}}{\rho_в \omega_2^2}$$

Число подобия Эйлера указывает на отношение изменения давления к удвоенному скоростному давлению.

$$Re = \frac{\omega_2 d}{\nu}$$

		где d – диаметр сопла, d = 0,02 м. ν – коэффициент кинематической вязкости воздуха, $\nu = 15{,}1 \cdot 10^{-6}$. 12. Результаты расчетов занести в табл. 2. 13. По результатам расчетов построить графическую зависимость $V = f(P_{2\text{ск}})$, а также зависимость $Eu = f(Re)$. 14. В выводах указать: – каким образом зависят потери давления от расхода жидкости (газа); – какова величина коэффициента; – наблюдается ли автомодельность в рассматриваемом диапазоне расходов; – как зависит расход жидкости через сопло от пьезометрического давления перед соплом.
Электробезопасность		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Обеспечение электробезопасности на производстве. Нормативные документы. 2. Причины поражения человека электрическим током. 3. Защитное заземление. Назначение и принцип действия. 4. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. 5. Защитное зануление. Назначение и принцип действия. 6. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. 7. Типы заземляющих устройств. Достоинства и недостатки различных типов заземляющих устройств. 8. Анализ опасности поражения человека электрическим током. Двухфазное и однофазное включения человека в цепь. 9. Влияние на исход поражения человека электрическим током режима нейтрали питающей сети. 10. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. 11. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Допуск к работе, надзор во время работы, оформление окончания работы. 12. Выбор схемы сети и режима нейтрали по условиям электробезопасности. 13. Молниезащита объектов I категории. 14. Стекание тока в землю через одиночный и групповой заземлитель. 15. Защитное отключение. Назначение и принцип действия. 16. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. 17. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Оформление задания на выполнение работ в электроустановках. 18. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность в нормальном режиме работы электроустановки.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>19. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность в аварийном режиме работы электроустановки.
20. Защита от статического электричества.
21. Электротехнические средства защиты.
22. Напряжение прикосновения и напряжение шага.
23. Молниезащита II и III категории.
24. Классификация помещений по опасности поражения человека электрическим током.
25. Предельно допустимые уровни напряжения прикосновения и шага.
26. Методика расчета защитного заземления.
27. Методика расчета зануления.
28. Защита от электромагнитных полей.</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2</td><td>Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях</td><td>Практические задания (тесты):
Помещение, в котором эксплуатируются электроустановки напряжением до 1 кВ характеризуется следующими параметрами:
• температура окружающего воздуха - 20 ^{0}C;
• относительная влажность воздуха - 50 %;
• пол помещения - железобетонный;
• технологический процесс связан с наличием химически агрессивной среды.
К какому классу относится данное помещение по опасности поражения электрическим током?
А. Без повышенной опасности;
Б. С повышенной опасностью;
В. Особоопасное.</td></tr>
<tr><td>ПК-3.3</td><td>Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению</td><td>Комплексные задания:
Сопоставить опасность прикосновения человека к одной из фаз трехфазной сети:
а) трехфазная четырехпроводная сеть 380/220 В с глухозаземленной нейтралью;
б) трехфазная сеть 380 В с изолированной нейтралью. Сопротивление заземления нулевой точки трансформатора $R_з$ = 4 Ом, сопротивление человека $R_{чел}$ = 1000 Ом, сопротивление пола $R_п$ = 50000 Ом, сопротивление обуви $R_{об}$ = 50000 Ом
Исходные данные для расчета представлены в табл. 1.
Таблица 1
Данные для расчета опасности прикосновения человека к фазе трехфазной сети
<table>
<tr><td rowspan="2">Исходные данные</td><td colspan="10">Варианты</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте</td><td>
<table>
<tr><td>Сопротивление заземления нулевой точки трансформатора $R_З$, Ом</td><td colspan="10">4</td></tr>
<tr><td>Сопротивление человека $R_ч$, Ом</td><td>1000</td><td>2000</td><td>3000</td><td>4000</td><td>1000</td><td>2000</td><td>3000</td><td>4000</td><td>3000</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>Сопротивление пола $R_п$, Ом</td><td colspan="2">100000</td><td colspan="2">200000</td><td colspan="2">50000</td><td colspan="2">150000</td><td colspan="2">170000</td></tr>
<tr><td>Сопротивление обуви $R_{об}$, Ом</td><td colspan="2">100000</td><td colspan="2">200000</td><td colspan="2">50000</td><td colspan="2">150000</td><td colspan="2">170000</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Метрология, стандартизация и сертификация в промышленной и экологической безопасности</td></tr>
<tr><td>ПК-3.1</td><td>Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях</td><td>Перечень теоретических вопросов к экзамену:
1. Что представляет собой средство измерений?
2. По каким признакам классифицируют средства измерений?
3. Дайте определение измерительному прибору.
4. По каким признакам классифицируют измерительные приборы?
5. Какими параметрами и характеристиками описываются современные измерительные приборы?
6. В чем отличие аналогового измерительного прибора от цифрового?
7. Что представляет собой измерительная система?
8. Для каких метрологических целей предназначены информационно-измерительные системы, ИВК и КИС?
9. В чем основная суть Закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений»?
10. Какое понятие шире: «единство измерений» или «метрологическое обеспечение»?
11. Дайте определение технического регламента и стандарта.
12. Назовите основные принципы технического регулирования и стандартизации.
13. Что является объектом технического регулирования?
14. Назовите методы стандартизации и объясните суть каждого метода.
15. Какова цель разработки и внедрения Государственной системы стандартизации Российской Федерации (ГСС)?
16. Почему в последние годы были необходимы разработка и принятие Федерального закона Российской Федерации РФ «О техническом регулировании»?
17. Что следует понимать под термином «техническое регулирование»?
18. Какова сфера применения Федерального закона РФ «О техническом регулировании»?
19. Отметьте основные положения Федерального закона РФ «О техническом регулировании».</td></tr>
</table>

		20. Назовите основные понятия, приведенные в Федеральном законе РФ « техническом регулировании». 21. Какие основные нормативные документы используются в области стандартизации? 22. Назовите права и обязанности Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в области стандартизации. **Примерные практические задания для экзамена:** Определите действительное значение тока $I_Д$ в электрической цепи, если стрелка миллиамперметра отклонилась на $\alpha_0 = 37$ делений, его цена деления $C_{Io} = 2$ мА/дел., а поправка для этой точки $\Delta = -0{,}3$ мА. **Комплексные задания:** Перечислите измеряемые параметры опасных и вредных производственных факторов, предельно допустимые уровни, методы и приборы для их контроля. **Повышенная запыленность воздуха рабочей зоны.**
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Перечислите алгоритмы обработки результатов прямых многократных измерений. 2. Какие меры используются для исключения систематических погрешностей из результатов прямых многократных наблюдений? 3. Назовите порядок обработки результатов однократных измерений с точным оцениванием погрешностей? 4. Как обрабатываются результаты однократных измерений с приближенным оцениванием погрешностей? 5. Перечислите основные принципы, лежащие в основе выбора нормируемых метрологических характеристик средств измерений. 6. На какие группы делятся нормируемые метрологические характеристики средств измерений? 7. Какие метрологические характеристики описывают погрешность средств измерений? Как производится их нормирование? 8. Расскажите о национальных стандартах и общероссийских классификаторах технико-экономической и социальной информации? 9. Национальные стандарты: правила их разработки и утверждения. 10. Какие нормативные документы являются объектами классификации и кодирования в Единой системе классификации и кодирования технико-экономической информации? 11. Какие нормативные документы по стандартизации действуют в России и какова степень обязательности их требований? 12. Какая нормативная документация применяется при сертификации соответствия? 13. Какова последовательность процедур сертификации продукции? 14. Какие общегосударственные законы определяют правовую основу сертификации в РФ?

		15. В чем цель и какое нормативное обеспечение имеет экологическая сертификация? **Примерные практические задания для экзамена:** Определите абсолютную погрешность измерения постоянного тока амперметром, если он в цепи с образцовым сопротивлением 5 Ом показал ток 5 А, а при замене прибора образцовым амперметром для получения тех же показаний пришлось уменьшить напряжение на 1 В. **Комплексные задания:** Перечислите измеряемые параметры опасных и вредных производственных факторов, предельно допустимые уровни, методы и приборы для их контроля. **Параметры микроклимата.**
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Каковы функции, задачи и обязанности Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сфере метрологии? 2. Для каких целей необходимо создание метрологических служб? 3. Что представляет собой ГМС Российской Федерации? 4. Приведите структуру Государственной метрологической службы. 5. Каковы основные функции ГМС Российской Федерации? 6. Что представляют собой метрологические службы государственных органов управления Российской Федерации и юридических лиц? 7. Какие задачи решает метрологическая служба юридических лиц? 8. Охарактеризуйте взаимосвязь отечественных и международных метрологических организаций? 9. Перечислите основные международные организации по метрологии. 10. В чем состоит государственный метрологический контроль и надзор? 11. Укажите основные цели и задачи проведения государственного контроля и надзора. 12. Каковы сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора? 13. Назовите виды метрологического контроля и надзора. 14. В чем заключается государственный метрологический надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм? **Примерные практические задания для экзамена:** Случайная величина 4 распределена равномерно на отрезке [-3;7]. Найдите математическое ожидание и дисперсию. **Комплексные задания:**

		Перечислите измеряемые параметры опасных и вредных производственных факторов, предельно допустимые уровни, методы и приборы для их контроля. **Повышенный уровень шума на рабочем месте.**
Экспертиза проектов		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	**Перечень вопросов для подготовки к зачету:** 1 Экологическая экспертиза, цели и задачи ГЭЭ. 2. Принципы экологической экспертизы. 3. Правовая база экологической экспертизы. 4. Основания для проведения экологической экспертизы. 5. Виды экологической экспертизы **Перечень тем для подготовки к практическим занятиям** **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ** **на оказание услуг по экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию сосудов и технологических трубопроводов ЭЦ в 2015 году.** **1.** ***Наименование филиала***. Филиал Смоленская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия». **2. Полное наименование оборудования, место оказания Услуг.** **Площадка подсобного хозяйства Смоленской ГРЭС.** **3. Основание для оказания Услуг**. Годовая комплексная программа закупок филиала «Смоленская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия» на 2015 год. **4. Цель оказания услуг** Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование - определение дополнительного срока службы оборудования (после нормативного) и разработка мероприятий, обеспечивающих надежную работу в течение указанного времени, получение заключения ЭПБ, зарегистрированного в РОСТЕХНАДЗОРЕ (при необходимости).
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности	**Перечень вопросов для подготовки к зачету:** 1. Участники Государственной экологической экспертизы. 2. Обязанности заказчика документацию при проведении ГЭЭ. 3. Обязанности территориальных органов Госкомэкологии и органов местного самоуправления в области ГЭЭ. 4. Организация и проведении Государственной экологической экспертизы. 5. Заключение Государственной экологической экспертизы.

	в чрезвычайных ситуациях	**Перечень тем для подготовки к практическим занятиям** 1. В чем сущность метода экспертных оценок? 2. Охарактеризуйте метод экстраполяции? 3. Что такое метод географических аналогий? 4. Что представляет из себя метод списков? 5. Раскройте сущность метода матриц? 6. В чем сущность сетевого метода? 7. Охарактеризуйте метод Бателле? 8. Что такое метод имитационных моделей? 9. Что представляют из себя методы многомерной статистики? 10. Раскройте сущность метода Дельфи?
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	**Перечень вопросов для подготовки к зачету:** 1. Сроки проведения ГЭЭ. 2. Финансирование экологической экспертизы. 3. Повторная ГЭЭ и порядок ее проведения. 4. Перечислите объекты государственной экологической экспертизы, проводимой на федеральном уровне? 5. Перечислите объекты государственной экологической экспертизы, проводимой на уровне субъектов Российской Федерации? 6. Каким образом осуществляется финансирование государственной экологической экспертизы? 7. Какие права имеют граждане и общественные организации (объединения) в области экологической экспертизы? 8. Кто может инициировать организацию и проведение общественной экологической экспертизы? 9. Перечислите объекты общественной экологической экспертизы? **Перечень тем для подготовки к практическим занятиям** 1. В чем сущность метода деловых игр? 2. Охарактеризуйте метод морфологического анализа? 3. Что такое метод сценариев? 4. Что представляет из себя метод синектики? 5. Раскройте сущность методамозгового штурма? 6. В чем сущность метода системного анализа? 7. Охарактеризуйте картографические методы? 8. Что такое метод совмещенного анализа карт?
Экология промышленных регионов		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг	**Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:** 1. Необходимые и достаточные условия, характеризующие ПР, как автономную экосистему.

	функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	2. Характеристика функционирования ПР (основные блоки показателей). 3. Виды антропогенного воздействия на окружающую среду в ПР. 4. Физические воздействия на окружающую среду в ПР, виды физического загрязнения. 5. Химическое загрязнение ПР. 6. Биологическое загрязнение ПР. 7. Определение приоритетных загрязнителей в ПР. 8. Экологическая безопасность. 9. Оценка степени антропогенного воздействия. 10. Экологическая безопасность человека. 11. Методы получения информации об экологическом состоянии ПР. 12. Постулаты Коммонера. Их смысловое содержание. 13. Логическая триада, лежащая в основе структуры ПР. 14. Основные элементы, формирующие ПР. 15. Классификация минеральных ресурсов ПР. 16. Классификация материальных ресурсов ПР. 17. Характеристика минерально-сырьевых ресурсов России и ее ПР. 18. Основные показатели рационального использования минеральных ресурсов. 19. Земельные ресурсы. 20. Характеристика земельных ресурсов России и Челябинской области. 21. Минерально-сырьевые ресурсы Челябинской области. 22. Водные ресурсы России и Челябинской области. 23. Энергетические ресурсы. 24. Лесные и животные ресурсы ПР. 25. Основные характеристики популяции животных. 26. Людские ресурсы мира и России. 27. Демографическая ситуация России и Челябинской области в последние 50 лет. 28. Организационная структура ПР. 29. Анализ связей между звеньями ПР. **Примерные практические задания для зачета с оценкой:** 1. *Определите показатели демографической ситуации в ПР* 2. *Определите напряженность экологической обстановки в ПР* **Комплексные задания:** Используя Уголовный Кодекс, гл. 26, и Административный Кодекс, гл.8, проанализируйте изложенную ситуацию и ответьте на поставленные вопросы.

		1. На берегу реки расположено предприятие, производство которого связано с вредными химическими веществами. Очистных сооружений у предприятия нет. В результате выброса в реку жидких отходов на протяжении многих километров гибнут рыба, животный и растительный мир. 2. Осенью работники предприятия решили навести порядок в расположенном рядом сквере. Разожгли костры из собранной листвы. Рядом с предприятием также расположен детский сад. В результате из-за сырой листвы территория детского сада и сквера была окутана дымом. Воспитатели были вынуждены не только отменить игры и прогулки на свежем воздухе, но и закрыть все окна детского учреждения. Проанализируйте ситуацию, ответьте на вопросы: • кто из руководителей этих предприятий должен понести административную ответственность, а кто уголовную? Почему? • какими нормативными документами вы пользовались?
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:** 1. Регламентирующие факторы развития ПР. 2. Соизмерение техногенной нагрузки и экологической техноемкости ПР. 3. Определение экологической техноемкости. 4. Экономическая оценка природоохранной деятельности ПР. 5. Показатель экологической реабилитации ПР. 6. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий в ПР. 7. Формирование экологических фондов России. 8. Экологическое налогообложение. 9. Принцип платности природопользования. 10. Экологическое стимулирование. 11. Экологический паспорт ПР. **Примерные практические задания для зачета с оценкой:** 1. Определите ущерб от загрязнения атмосферного воздуха 2. Определите категорию экологической опасности предприятия **Комплексные задания:** Используя Уголовный Кодекс, гл. 26, и Административный Кодекс, гл.8, проанализируйте изложенную ситуацию и ответьте на поставленные вопросы. Администрация без соответствующего разрешения построила на территории национального парка «Лосиный остров» жилой дом, который стала использовать для отдыха сотрудников. Администрация национального парка обратилась в прокуратуру города с письмом, в котором просила принять меры к наказанию самовольного застройщика. Проанализируйте ситуацию, ответьте на вопросы: • к какому виду правонарушений (земельных или экологических) относится самовольный захват

		земли и самовольное строительство? • какие меры ответственности можно применить в данном случае?
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	**Перечень теоретических вопросов к зачету с оценкой:** 1. Характеристики ЧС в промышленных зонах, приводящих к неблагоприятным экологическим последствиям 2. Организационные мероприятия по ограничению воздействия на окружающую среду в условиях ЧС. 3. Технические мероприятия по ограничению воздействия на окружающую среду в условиях ЧС. 4. Технологические мероприятия по ограничению воздействия на окружающую среду в условиях ЧС **Примерные практические задания для зачета с оценкой:** 1. Определите ширину санитарно-защитной зоны 2. Определите индексы загрязнения атмосферы, водной среды, почв **Комплексное задание:** Определите стратегию и тактику проведения природоохранных мероприятий, используя предложенный перечень, распределите их по приоритетам и дайте схему последовательности инвестиций согласно этим приоритетам
Безопасность в чрезвычайных ситуациях		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	**Перечень теоретических вопросов к экзамену:** 1. Разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. 2. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие устойчивость. Организация и методика исследования устойчивости. 3. Оценка зон заражения при авариях с выбросами аварийно химически опасных веществ. 4. Оценка зон заражения при выбросах радиоактивных веществ. 5. Оценка возможности возникновения и распространения пожара. 6. Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население. 7. Прогнозирование воздействия на объект поражающих факторов природного происхождения: землетрясений, извержений вулканов, наводнений, тайфунов, смерчей и т.д. 8. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 9. Определение материального ущерба, числа жертв и травм.
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности	**Примерные практические задания для экзамена:** 1. Составьте перечень НПА по предупреждению и ликвидации ЧС на предприятии легкой промышленности.

	по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	2. Составьте перечень НПА по предупреждению и ликвидации ЧС на обогатительной фабрике.
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	**Комплексные задания:** 1. Составьте перечень средств защиты, необходимых на случай возникновения аварии с выбросом АХОВ. 2. Составьте перечень средств защиты, необходимых на случай возникновения аварии с выбросов радиоактивных веществ.
Процессы и аппараты защиты гидросферы		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Общие и специальные методы переработки и обезвреживания твердых отходов. 2. Гидродисперсные системы. Классификация. 3. Ньютоновские и неньютоновские жидкости 4. Очистка сточных вод от твердых веществ и эмульсий: аппараты, основы расчета, особенности и области применения. 5. Реагентные методы очистки сточных вод. 6. Мембранные методы очистки сточных вод.
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное	**Перечень вопросов для контрольной работы** 1. Траектория, линия тока, трубка тока, струя

	сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	2. Условие неразрывности струи 3. Уравнения количества движения и уравнение движения Эйлера 4. Уравнение Бернулли. Закон Стокса 5. Понятие пограничного слоя. Изменение режима течения в пограничном слое 6. Режимы движения жидкости
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	**Контрольные задачи** **Задача 1** Рассчитать электрокоагулятор со стальными электродами для очистки хромсодержащих сточных вод. Исходные данные: – расход сточных вод q_w = 10 $м^3$/ч; – исходные концентрации C_{en} шестивалентного хрома и цинка - соответственно 50 и 20 мг/$дм^3$; – удельный расход электричества, необходимый для удаления из сточных вод 1 г иона металла, q_{cur} = 3,1 А·ч/г. **Задача 2** Рассчитать ионообменную установку. Исходные данные: средний расход сточных вод q_w = 51 $м^3$/ч; концентрация катионов и анионов в сточной воде
Процессы и аппараты защиты атмосферы		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Классификация источников загрязнения атмосферы. 2. Классификация загряняющих атмосферу веществ. 3. Классификация методов очистки газов, выбрасываемых в атмосферу. 4. Системы сухой очистки газов от пыли. 5. Системы мокрой очистки газов от пыли. 6. Методы оценки основных технических показателей пылеуловителей. 7. Общая теория процессов обеспыливания. 8. Основы теории, методы расчета рассеивания вредных выбросов в атмосфере.
ПК-3.2	Проводит планирование и	**Перечень вопросов для контрольной работы**

	документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	1. Классификация пылеуловителей 2. Свойства пыли 3. Определение эффективности пылеулавливания 4. Свойства газа 5. Гравитационные и инерционные аппараты сухой очистки 6. Циклоны 7. Вихревые пылеуловители 8. Фильтрующие аппараты 9. Электрическая очистка газов 10. Низконапорные скрубберы
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	**Расчет типовых задач** Задается определенный дисперсный состав пыли какого-либо производства, характеризующийся следующими параметрами: • медианный диаметр d_m, мкм; • концентрация пыли на входе в очистной аппарат $C_{вхо}$, г/м^3; • дисперсия распределения σ. Кроме того, дается пылеулавливающий аппарат, предлагаемый для очистки газа от пыли заданного дисперсного состава, для которого зависимость эффективности от размера частиц определяется логарифмически – нормальной функцией. Задаются следующие параметры очистного аппарата d_{50} и $\sigma_ч$. В задаче необходимо: 1. Построить график логарифмически-нормального распределения дисперсного состава пыли, исходя их заданных условий. 2. Рассчитать фракционную эффективность. 3. Определить дисперсный состав пыли после очистки в заданном аппарате. 4. Рассчитать интегральную эффективность. 5. Сделать вывод по результатам расчета о целесообразности применения данного аппарата при очистке от пыли с заданным дисперсным составом. 6. Определить параметры дисперсного состава пыли d_m и σ на выходе из аппарата.
Экоаналитическая химия		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда,	**Перечень теоретических вопросов** 1. Какие приборы используются для контроля состава воздуха? 2. В виде каких газов находятся в воздухе загрязняющие компоненты? 3. Какие инструментальные методы используют для извлечения веществ? 4. Какие микроэлементы определяют атомно-эмиссионным методом? 5. Какие микроэлементы определяют атомно-абсорбционным методом? 6. Какие микроэлементы определяют ионной хроматографией?

	безопасностью в чрезвычайных ситуациях	7. Дайте определения ПДК, ПДУ, ОБУВ, ПДВ, ПДС.
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Примерные практические вопросы:** 1. В газовых выбросах обнаружены диоксид серы, углеводороды, фенол и пары ртути. Предложите методы очистки газа от этих вредных компонентов. 2. Рассмотрите методы обезвреживания газовых выбросов тепловых электростанций. Напишите уравнения протекающих при этом реакций. 3. По каким нормативам оценивают качество атмосферного воздуха? 4. В каких пределах нормируется содержание компонентов в воде? 5. В каких пределах нормируется содержание компонентов в воздухе?
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	**Примерные практические задания:** 1. Какой объём озона разрушает 2 л хлорэтана? 2. Сколько CO_2 образуется из 20 л CO? 3. Какой объём NO образуется при сжигании 100 т нефти (содержание азота в пересчёте на аланин составляет 30 %). 4. Рассчитайте кислотность 100 л воды, в которых растворился 1 л SO_2. 5. Сколько нужно активированного угля для очистки 1000 л воды от 30 кг органических примесей? 6. Сколько нужно хлорида цинка для осаждения сероводорода в 200 л воды, концентрация которого в воде составляет 300 мг/л? 7. Сколько необходимо сульфида натрия для переведения солей цинка (с = 20 мг/м^3) в неподвижную форму в 100 м^3 почвы? 8. На сколько увеличиться кислотность 3 м^3 почвы при внесении в неё 100 г NH_4NO_3? 9. На титрование 100 мл воды затрачено 20 мл 0,05 М раствора комплексона III. Вычислите общую жесткость воды.
Источники загрязнения среды обитания		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды,	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Классификация источников загрязнения. 2. Сжигание топлива как источник загрязнения ОС. 3. Группы промышленных производств по составу выбросов в ОС. 4. Сжигание городских отходов – источник загрязнения атмосферного воздуха. 5. Классификация загрязняющих веществ с учетом химических свойств.

	охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	6. Загрязнение среды обитания транспортом. 7. Общее представление о загрязнении окружающей среды. 8. Горнодобывающая промышленность как источник загрязнения атмосферного воздуха. 9. Классификация загрязнений экологических систем. 10. Горнодобывающая промышленность как источник загрязнения литосферы и гидросферы. 11. Основные источники выбросов в атмосферу – естественные и антропогенные (перечень). 12. Агломерационное производство. Характеристика выбросов в атмосферу. 13. Природные источники загрязнения атмосферного воздуха. Ветровая эрозия. 14. Коксохимическое производство. Характеристика выбросов в атмосферу. 15. Природные источники загрязнения атмосферного воздуха. Вынос солей с поверхности морей и океанов. **Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям** 1. Характеристика и оценка воздействия основных загрязняющих веществ на среду обитания. 2. Природные источники загрязнения среды обитания. 3. Антропогенное загрязнение среды обитания. **Перечень вопросов для контрольных работ** 1. Природные источники загрязнения среды обитания. 2. Воздействие горнодобывающей промышленности на биосферу. 3. Загрязнение среды обитания агломерационным производством. 4. Загрязнение среды обитания доменным производством. 5. Загрязнение среды обитания кислородно-конверторным производством стали. 6. Загрязнение среды обитания электросталеплавильным производством. 7. Загрязнение среды обитания прокатным производством.
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Доменное производство. Характеристика выбросов в атмосферу. 2. Природные источники загрязнения атмосферы. Вулканические процессы. Поступление из космоса. 3. Сталеплавильное производство, характеристика выбросов в атмосферу. 4. Природные источники загрязнения атмосферы. Биологические процессы. 5. Загрязнение атмосферы предприятиями цветной металлургии. Свинцовое и цинковое производство. 6. Соотношение природных и антропогенных источников загрязнения атмосферы. 7. Загрязнение атмосферы предприятиями цветной металлургии. Медное производство. 8. Источники загрязнения природных вод. 9. Загрязнение атмосферы при производстве никеля, олова, сурьмы и ртути. 10. Источники загрязнения внутренних водоемов.

		11. Загрязнение ОС при производстве глонозема и легких металлов. 12. Виды источников загрязнения литосферы. 13. Загрязнение воды предприятиями черной металлургии. 14. Основные виды химических загрязняющих веществ. 15. Основные выбросы по видам металлургических производств. 16. Радиоактивное загрязнение сред обитания. 17. Сточные воды. Характеристика составляющих загрязнителей на примере предприятия цветной металлургии. 18. Влияние загрязняющих веществ на экологическую систему (на примере применения веществ гербицидного действия). 19. Загрязнение литосферы предприятиями черной металлургии. Последствие загрязнения биосферы антропогенными источниками. 20. Загрязнение литосферы горнодобывающей промышленностью и предприятиями цветной металлургии. **Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям** 1. Воздействие на биосферу горной промышленности. 2. Воздействие на биосферу нефтяной промышленности. 3. Воздействие на биосферу газовой промышленности. 4. Загрязнение среды обитания черной металлургией. 5. Загрязнение среды обитания цветной металлургией. 6. Загрязнение среды обитания при сжигании топлива на ТЭС. 7. Загрязнение среды обитания транспортом. **Перечень вопросов для контрольных работ** 1. Загрязнение среды обитания цехом покрытий. 2. Загрязнение среды обитания коксохимическим производством. 3. Загрязнение среды обитания цветной металлургией. 4. Загрязнение среды обитания транспортом. 5. Загрязнение среды обитания стройиндустрией. 6. Загрязнение среды обитания при снижении топлива на ТЭС. Загрязнение среды обитания при сжигании бытовых и твердых отходов
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Загрязнение водоемов нефтью и нефтепродуктами. 2. Строительство как источник загрязнения среды обитания. 3. Коммунальные стоки, характеристика и виды примесей. 4. Химическая промышленность как источник загрязнения ОС.

	мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	5. Электромагнитное загрязнение ОС. 6. Машиностроительные предприятия как загрязнение ОС. 7. Загрязнение атмосферы выделениями пыли и газа прокатного производства. 8. Сельское хозяйство – источник загрязнения гидросферы, литосферы. 9. Взаимодействия ТЭЦ с окружающей средой. 10. Целлюлозно-бумажная промышленность как источник загрязнения гидросферы. 11. Оценка загрязнения биосферы соединениями азота, фосфора. 12. Целлюлозная промышленность. Характеристика выбросов. 13. Оценка загрязнения биосферы ароматическими соединениями. 14. Загрязнение биосферы автомобильным транспортом. 15. Загрязнение биосферы ж/д, воздушным, водным транспортом **Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям** 1. Загрязнение среды обитания химической, в том числе коксохимической, промышленностью. 2. Загрязнение среды обитания отходами производства и потребления. 3. Загрязнение среды обитания энергетическое (тепловое, шумовое, ионизирующее, электромагнитное). 4. Экологический аспект в системе международного стандарта ИСО-14000. **Перечень вопросов для контрольных работ** 1. Загрязнение среды обитания машиностроительным комплексом 2. Загрязнения среды обитания химической промышленностью. 3. Загрязнение среды обитания при добыче и переработке нефти. 4. Влияние сельского хозяйства на окружающую среду. 5. Тепловое загрязнение среды обитания. 6. Источники ионизирующих излучений. 7. Электромагнитное загрязнение среды обитания.
Общие вопросы экологии		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных	**Лабораторная работа: «Структура городских экосистем»:** Описать заданную экологическую систему с точки зрения видовой, трофической и морфологической структуры.

	ситуациях	
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	1. Укажи тип экологических взаимоотношений, который соответствует определению: «одностороннее использование одного вида организма другим без нанесения ему ущерба»: 1. конкуренция 2. аменсализм 3. нейтрализм 4. протокооперация 5. паразитизм 6. квартирантство 2. Выбери результат совместного существования для каждого из видов, наблюдающийся между акулой и рыбой-прилипалой. Акула: Рыба-прилипала: Тип взаимодействия организмов друг на друга: Тип взаимодействия: 1. аменсализм 2. нейтрализм 3. мутуализм 4. квартирантство 5. паразитизм 6. сотрапезничество 7. нахлебничество 8. протокооперация 9. симбиоз 10. хищничество 3. Представленному обозначению (+ +) соответствует тип взаимоотношений: 1. конкуренция 2. симбиоз 3. хищничество 4. аменсализм 5. нейтрализм 6. нахлебничество 4. Проанализируй типы межвидовых взаимодействий: 1. симбиоз; 2. паразитизм; 3. сотрапезничество.

		Какому типу взаимодействия соответствует обозначение (0 +). 5. Изучи представленные примеры. В гнёздах птиц и в норах грызунов обитает множество видов членистоногих. Рыба горчак откладывает икру в мантию двустворчатого моллюска, не принося ему вреда. Эпифиты - растения, поселяющиеся на стволах и ветвях других растений (деревьев). Никакого урона деревьям они не наносят. Взаимоотношения между растениями и птицами-дуплогнёздниками. Тип взаимоотношений, возникающим между этими видами живых организмов: нейтрализм аменсализм квартирантство конкуренция симбиоз паразитизм 6. Определить тип взаимодействия между видами: ель и травы под ней и дать ему название 7. Отношения между совой-неясытью и деревом (его дуплом) - это пример экологического взаимодействия, которое обозначается _____ и носит название_____ Результат совместного существования для каждого из видов можно обозначить так: Дерево: Сова-неясыть: 8. Взаимовыгодный симбиоз называется: 1. аменсализмом 2. мутуализмом 3. протокоопреацией 4. комменсализмом 9. Взаимодействия каких организмов относят к аменсализму? 1. аскарида и человек 2. рысь и заяц 3. сосна и сфагнум 4. ель и травы 10. Виды взаимоотношений между организмами: 1) конвергенция, 2) нейтрализм, 3) хищничество, 4) параллелизм, 5) дивергенция, 6) квартиранство, 7) комменсализм. 1. 1, 2, 3, 4 2. 2, 3, 4, 5 3. 2, 3, 6, 7 4. 2, 3, 5, 6 11. Распределите типы экологических взаимодействий по группам. 1. хищничество 2. паразитизм 3. комменсализм 4. протокооперация

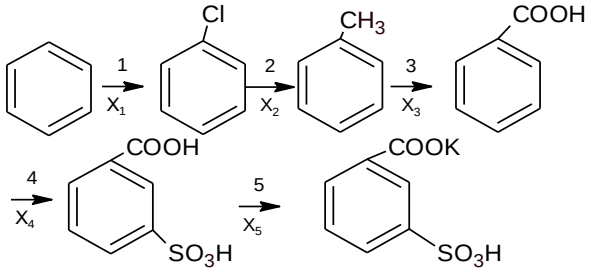
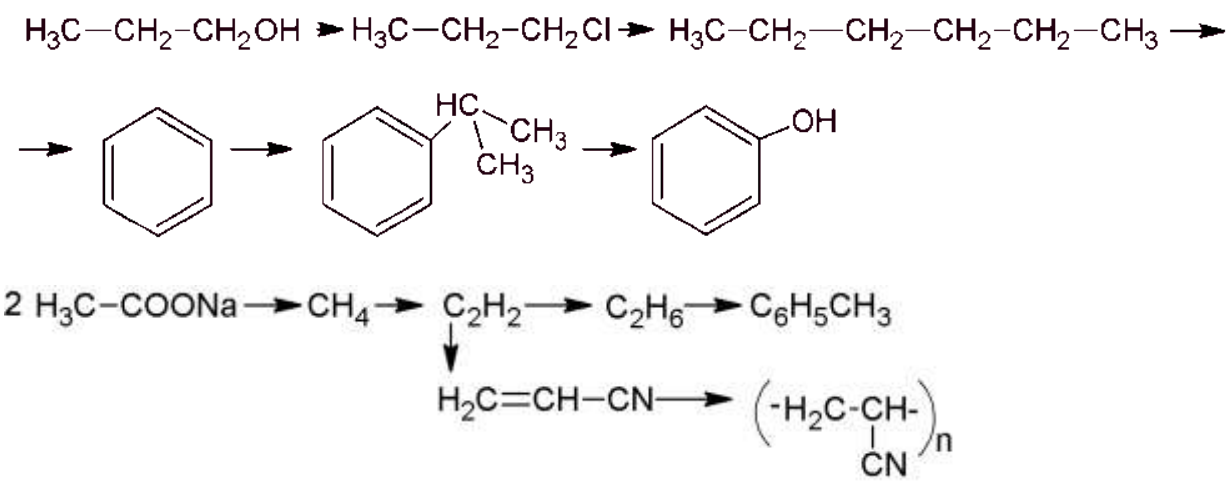
		5. мутуализм 6. нейтрализм 7. аменсализм 12. Соотнесите основные типы экологических взаимодействий и их характеристики. 1. прямое уничтожение одного организма другим 2. особь одного вида использует особь другого вида как жилище и источник питания и причиняет ей вред 3. особь одного вида использует особь другого вида как жилище и источник питания и не причиняет ей вреда 4. необязательное взаимовыгодное взаимодействие двух организмов 5. обязательное взаимовыгодное взаимодействие двух организмов 6. особи разных видов не оказывают влияния друг на друга 7. особь одного вида угнетает особь другого вида, не получая при этом выгоды 13. Тип взаимоотношений бактерий-сапротрофов и высших растений. 14. Виды взаимоотношений комменсал - хозяин: 1) комменсализм, 2) параллелизм, 3) сотрапезничество, 4) квартиранство, 5) паразитизм, 6) хищничество, 7) нахлебничество. 1. 1, 2, 3, 4 2. 1, 3, 4, 7 3. 2, 3, 4, 5 4. 1, 3, 4, 6 15. Взаимодействия каких организмов относят к протокооперации? 1. растения и муравьи 2. термиты и жгутиконосцы 3. лось и белка 4. покрытосеменные и пчёлы 16. Установите соответствие между экологическими взаимодействиями и их примерами: 1. хищничество блохи - тараканы 2. паразитизм бычий цепень - корова 3. комменсализм клубеньковые бактерии - картофель 4. протокооперация берёза - ель 5. мутуализм кошка - мышь 6. нейтрализм грибница - деревья 7. аменсализм пчелы - гречиха 17. Дополните предложение: 1. ___ - ассоциация двух видов популяций не сказывается ни на одном из них; 2. ___ - обе популяции взаимно подавляют друг друга;

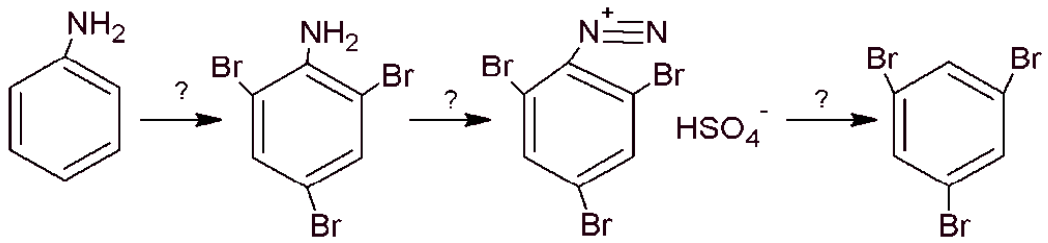
		3. ___ - каждая популяция неблагоприятно воздействует на другую при недостатке пищевых ресурсов; 4. ___ - одна популяция подавляет другую, но сама при этом не испытывает отрицательного влияния; 5. ___ - популяция паразита наносит вред популяции хозяина; 6. ___ - одна популяция неблагоприятно воздействует на другую в результате прямого нападения, но зависит от другой; 7. ___ - одна популяция извлекает пользу от объединения с другой, а другой популяции это объединение безразлично; 8. ___ - обе популяции получают пользу от объединения; 9. ___ - связь благоприятна для роста и выживания отдельных популяций, причём в естественных условиях ни одна из них не может существовать без другой. 18. Даны следующие типы биотических отношений: 1. Хищничество; 2. Мутуализм; 3. Комменсализм; 4. Паразитизм; 5. Нейтрализм. Распределите примеры взаимодействий пар организмов по типам биотических отношений. а) корова – человек б) большой пестрый дятел – ель в) кишечная палочка – человек г) рыба прилипала – акула д) тля – рыжий муравей е) наездник-трихограмма – яйца капустной белянки ж) муха ктырь – комнатная муха з) человек – кровососущий комар и) грызун песчанка – саксаульная сойка к) лось – белка л) ель – гусеница сибирского шелкопряда м) волк – ворон. 19. Из предложенного списка составьте пары организмов, которые в природе могут находиться в мутуалистических (взаимовыгодных) отношениях между собой (названия организмов можно использовать только один раз): пчела гриб-подберезовик актиния дуб береза рак – отшельник осина сойка клевер гриб подосиновик липа клубеньковые азотфиксирующие бактерии. 20. Из предложенного списка составьте пары организмов, между которыми в природе могут образовываться трофические (пищевые) связи (названия организмов можно использовать только один раз): цапля ива тля амеба заяц – русак муравей водные бактерии кабан лягушка смородина росянка муравьиный лев комар тигр. 21. Лишайники являются примером биотических отношений:

		а) симбиоза (мутуализма); б) паразитизма; в) комменсализма; г) хищничества; д) конкуренции. 22. Примером отношений типа «хищник – жертва» не могут служить пары организмов (выберите правильный ответ): а) щука и карась; б) лев и зебра; в) пресноводная амеба и бактерия; г) муравьиный лев и муравей; д) шакал и гриф. 23. Взаимоотношения взрослой ели и соседствующего проростка дуба являются примером: 1. амменсализма; 2. комменсализма; 3. паразитизма; 4. нейтрализма; 5. мутуализма. 24. Соотнесите предлагаемые понятия и определения: 1) паразит; 2) фильтратор; 3) хищник; 4) собиратель; 5) пасущийся организм. А. Организм, который активно разыскивает и убивает относительно крупные жертвы, способные убегать, прятаться или сопротивляться. Б. Организм (имеющий, как правило, небольшие размеры), который использует живые ткани или клетки другого организма в качестве источника питания и среды обитания. В. Организм, который поглощает многочисленные пищевые объекты, как правило, растительного происхождения, на поиск которых он не тратит много сил. Г. Водное животное, процеживающее через себя воду с многочисленными мелкими организмами, которые служат ему пищей. Д. Организм, который разыскивает и поедает относительно мелкие, не способные убегать и сопротивляться пищевые объекты. 25. Для каждой предложенной пары организмов подберите ресурс (из приведенных ниже), за который они могут конкурировать: 1. ландыш – сосна, 2. полевая мышь – обыкновенная полевка, 3. волк – лисица, 4. окунь – щука, 5. канюк – сова - неясыть, 6. барсук – лисица, 7. рожь – василек синий, 8. саксаул – верблюжья колючка, 9. шмель – пчела. Ресурсы: а) нора, б) нектар, в) семена пшеницы, г) вода, д) зайцы, е) свет, ж) мелкая плотва, з) ионы калия, и) мелкие грызуны.
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств	**Вопросы к зачету:** 1. Объект изучения экологии – взаимодействие живых систем. 2. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической дея-тельности людей. 3. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессио-нального образования. 4. Общая экология.

	защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	5. Среда обитания и факторы среды. 6. Общие закономерности действия факторов среды на организм. 7. Популяция. 8. Экосистема. 9. Биосфера. 10. Социальная экология. 11. Предмет изучения социальной экологии. 12. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. 13. Понятие «загрязнение среды». 14. Прикладная экология. 15. Экологические проблемы: региональные и глобальные. 16. Причины возникновения глобальных экологических проблем. 17. Экологические факторы и их влияние на организмы. 18. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. 19. Среда обитания человека. 20. Окружающая человека среда и ее компоненты. 21. Естественная и искусственная среды обитания человека. 22. Социальная среда. 23. Городская среда. 24. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. 25. Шум и вибрация в городских условиях. 26. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. 27. Экологические вопросы строительства в городе. 28. Экологические требования к организации строительства в городе. 29. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. 30. Их экологическая безопасность. 31. Сельская среда. 32. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. 33. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. 34. Схема агроэкосистемы. 35. Возникновение концепции устойчивого развития. 36. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое разви-тие». 37. «Устойчивость и развитие». 38. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». 39. Экологические след и индекс человеческого развития. 40. Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала.

		41. Индекс «живой планеты». 42. Экологический след. 43. Природоохранная деятельность. 44. Типы организаций, способствующих охране природы. 45. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. 46. Экологические кризисы и экологические ситуации. 47. Природные ресурсы и их охрана. 48. Природно-территориальные аспекты экологических проблем. 49. Природные ресурсы и способы их охраны. 50. Охрана лесных ресурсов в России. 51. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных био-геоценозов и водных биоценозов). 52. Ярусность растительного сообщества. 53. Пищевые цепи и сети в биоценозе. 54. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. 55. Особо охраняемые природные территории России.
Органическая химия		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	2. Предложите технологическую схему для осуществления следующих превращений: Ацетилен $\longrightarrow$ 2,4,6 – трибромманилин; Оксид углерода (II) $\longrightarrow$ формальдегид; Пропен $\longrightarrow$ пропилпропионат; Метан $\longrightarrow$ N,N – диметиланилин; Углерод $\longrightarrow$ бензилацетат; Оксид углерода (II) $\longrightarrow$ триметиламин; Ацетилен $\longrightarrow$ анилин; Пропанол – 1 $\longrightarrow$ аланилглицин. Укажите параметры осуществления процессов, условия возможных протеканий побочных реакций. Проанализируйте методики выполнения эксперимента. 2. Рассмотрите основные этапы синтеза конечного соединения. Обоснуйте контролируемые технологические параметры процессов.

		
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	1. Рассмотрите основные этапы синтеза следующих соединений: ⟶ м-бромбензойная кислота; ⟶ хлоридэтиламмония; ⟶ уксусный ангидрид; ⟶ 2,4,6 – тринитротолуол; ⟶ этилформиат; ⟶ бромид диметиламмония; Рассмотрите механизмы осуществления превращений. Прокомментируйте основные методики проведения эксперимента.
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	Осуществите превращения, укажите основные технологические параметры контроля на каждом этапе процесса. Перечислите возможные основные и побочные продукты синтеза: 

<table>
<tr><td></td><td></td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>ПК-3.1</td><td>Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях</td><td rowspan="3">Примерные темы для отчетов по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1. Выбор и расчет средств защиты персонала при добыче железной руды открытым способом.
2. Выбор и расчет средств защиты персонала при дроблении, измельчения и разделении по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике.
3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике.
4. Выбор и расчет средств защиты персонала при агломерации железорудного концентрата.
5. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении чугуна в доменных печах.
6. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в конвертере.
7. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в электросталеплавильных печах.
8. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в мартеновских печах.
9. Системы очистки газов сталеплавильного производства.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:
1. Основные технологические процессы объектов практики
2. Опасные и вредные факторы на объектах практики
3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики
4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики
5. Система охраны окружающей среды на объектах практики

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:
1. Общая характеристика производства;
2. Характеристика выпускаемой продукции;
3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
4. Характеристика условий труда на рабочих местах;</td></tr>
<tr><td>ПК-3.2</td><td>Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях</td></tr>
<tr><td>ПК-3.3</td><td>Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств защиты при чрезвычайных</td></tr>
</table>

	ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	5. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии; 6. Опасные и вредные производственные факторы; 7. Анализ травматизма; 8. Анализ расследования конкретных несчастных случаев; 9. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 10. Средства коллективной и индивидуальной защиты; 11. Формы и методы работы органов государственного надзора.
Производственная – преддипломная практика		
ПК-3.1	Осуществляет мониторинг функционирования систем обеспечения и управления охраной окружающей среды, охраной труда, безопасностью в чрезвычайных ситуациях	**Примерные темы для отчетов по производственной преддипломной практике** 1. Проведение специальной оценки условий труда в условиях металлургического производства. 2. Соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты условиям труда на предприятии первого класса опасности. 3. Классификация выбросов и сбросов агломерационного производства и их влияние на окружающую среду. 4. Принципы выбора установок очистки агломерационных газов на металлургическом предприятии. 5. Эффективность и производительность аппаратов сухой и мокрой очистки воздуха от выбросов пыли и газов в доменном производстве. 6. Аппараты и принципы очистки сбросов прокатного производства. 7. Подготовка отчетности производственных подразделений для государственных органов. **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Общая характеристика производства; 2. Характеристика выпускаемой продукции; 3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; 4. Характеристика условий труда на рабочих местах; 5. Структура системы управления системой безопасности труда на предприятии; 6. Функции системы управления безопасности труда на предприятии; 7. Анализ травматизма на предприятии; 8. Методы и средства обеспечения безопасности труда; 9. Выбросы, сбросы, твердые отходы образуемые предприятием; 10. Система экологического менеджмента; 11. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии; 12. Чрезвычайные ситуации на предприятии; 13. Управление предприятием при ЧС.
ПК-3.2	Проводит планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению требований нормативныхактов в сфере охраны окружающей среды, охраны труда, безопасности в чрезвычайных ситуациях	
ПК-3.3	Способен осуществлять контроль содержания в исправном состоянии систем и средств защиты окружающей среды, рабочих мест, систем и средств	

	защиты при чрезвычайных ситуациях. Способен осуществлять контроль выполнения запланированных мероприятийпо охране окружающей среды, охране труда, обеспечению безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте	14. Формы и методы работы органов государственного надзора **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** – общая характеристика производства; – номенклатура выпускаемой продукции; – источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения; – результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах; – мероприятия по охране окружающей среды на предприятии. – тенденции производственного травматизма; – причины несчастных случаев; – методы и средства обеспечения безопасности труда; – средства коллективной и индивидуальной защиты; – формы и методы взаимодействия предприятия с органами государственного надзора.
ПК-4 – Способен ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные; решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива; использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач; применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных		
Проектная деятельность		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Определение понятия «проект» 2. Перечислите этапы проектирования 3. Сформулируйте этап проектирования «Постановка цели» 4. Сформулируйте этап проектирования «Сбор информации» 5. Сформулируйте этап проектирования «Анализ информации» 6. Сформулируйте этап проектирования «Принятие решения» 7. Сформулируйте этап проектирования «Разработка решения» 8. Сформулируйте этап проектирования «Представление результатов» 9. Сформулируйте этап проектирования «Оценка результатов»
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке	**Практические задания:** Задание 1 - Установите соответствие

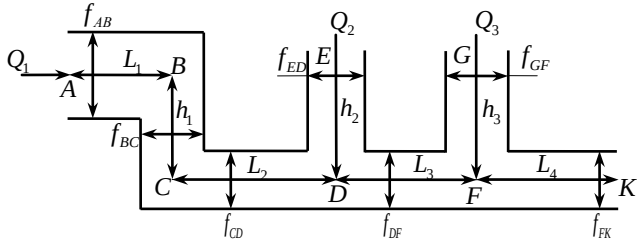
<table>
<tr><td></td><td>мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций</td><td colspan="2"><table>
<tr><td>Объект исследования</td><td>«угол зрения», под которым рассматривается объект</td></tr>
<tr><td>возможные причины, способные помешать реализации проекта</td><td>Цель проекта</td></tr>
<tr><td>Целевая группа проекта</td><td>часть объективно существующей реальности (процесс или явление), на которую направлено исследование</td></tr>
<tr><td>«прообраз» результатов проекта</td><td>Значимость, злободневность проблемы и необходимость ее решения в настоящее время</td></tr>
<tr><td>Актуальность проблемы</td><td>Ожидаемые результаты</td></tr>
<tr><td>ожидаемые изменения в целевой группе</td><td>Риски проекта</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ПК-4.3</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда</td><td colspan="2">Примерный перечень тем курсовых проектов:
1. Клуб делового общения владения культурой безопасности и рискориентированного мышления
2. Цветочный городок - способность к абстрактному и критическому мышлению
3. Информационный центр по вопросам безопасности и сохранения окружающей среды в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
4. Программа «Профилактика правонарушений, бродяжничества и негативных привычек» детей и подростков
5. Психологическая помощь тревожным детям
6. Хочешь быть здоровым – будь им!
7. Готовность использования основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
8. Раздельный сбор, как способ повышения эффективности утилизации твердых коммунальных отходов
9. Анализ методов прогнозирования лесной пожарной опасности.
10. Автомобили как источник воздействия на окружающую среду.
11. Обеспечение безопасной эвакуации людей
12. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности</td></tr>
</table>

		Пример задания по теме курсового проекта: Тема 1. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности на металлургическом предприятии 1. Введение 2. Основные принципы обеспечения безопасности процессов металлургических производств 3. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности 4. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов 5. Методы оценки уровня промышленной безопасности на опасных производственных объектах 6. Конкордация - критерий и средство повышения эффективности и безопасности производства 7. Роль организации производства в обеспечении безопасности 7.1 Закономерности организации производства на предприятии 7.2 Формы организации производства 7.3 Метод категорирования работников
Пожаровзрывобезопасность		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Организация службы пожарной охраны. Противопожарный инструктаж. Государственный пожарный надзор. 2. Показатели, характеризующие пожароопасность веществ и материалов. Классификация пожаров и взрывов 3. Огнестойкость зданий и сооружений. Пожарная опасность строительных материалов. 4. Огнетушащие средства. 5. Обеспечение пожарной безопасности промышленных объектов. 6. Средства пожарно-технической защиты. 7. Первичные средства пожаротушения. 8. Пожарная опасность объектов черной металлургии. 9. Стационарные установки пожаротушения. 10. Пожарная сигнализация. 11. Противопожарное водоснабжение. 12. Категории помещений и зданий и классы зон по пожарной опасности. Методика определения категории помещения по пожарной опасности. 13. Меры противопожарной защиты в системах вентиляции. 14. Меры пожарной безопасности при проектировании и строительстве промышленных предприятий.
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по	**Практические задания (тесты):** 1. К какой категории помещений по взрыво-, пожароопасности относятся помещения с содержащие горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28^{o}C? А. А Б. Б

<table>
<tr><td></td><td>снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций</td><td>В. В
Г. Г

2. Необходимо ли предусматривать противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями ?
А. да, необходимо
Б. нет
В. только в специально оговоренных случаях</td></tr>
<tr><td>ПК-4.3</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда</td><td>Комплексные задания:
По исходным данным, приведенным в таблице, определить категорию помещения В1−В4.
Таблица
<table>
<tr><th rowspan="2">Вари-ант</th><th colspan="4">Количество пожароопасных материалов, находящихся в помещении, кг</th><th rowspan="2">Площадь помещения S, м^2</th><th rowspan="2">Высота помещения Н, м</th></tr>
<tr><th>дерево</th><th>бумага</th><th>порошок алюминия</th><th>резина</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>100</td><td>50</td><td>20</td><td>10</td><td>20</td><td>3,5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>85</td><td>30</td><td>15</td><td>15</td><td>30</td><td>3,0</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>90</td><td>35</td><td>10</td><td>20</td><td>25</td><td>3,5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="3">Физическая химия</td></tr>
<tr><td>ПК-4.1</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации</td><td>Список вопросов для проведения зачета по дисциплине
Условия химического равновесия. Закон действующих масс (термодинамический). Константа химического равновесия.
Виды констант равновесия. Равновесия в гетерогенных системах.
Влияние температуры на константу равновесия.
Направление реакций в закрытых системах. Уравнение изотермы химической реакции Вант-Гоффа, ее практические приложения. Уравнение изобары-изохоры реакции. Методы расчета константы равновесия.
Правило Ле-Шателье, его практическое применение. Влияние давления на положение равновесия.
Определение понятия “раствор”. Способы выражения состава растворов.
Влияние различных факторов на растворимость.
Модели растворов: идеальные (совершенные) и бесконечно разбавленные растворы, их отличие от реальных растворов.
Законы Рауля и Генри. Парциальные молярные величины, их определение.
Свойства разбавленных растворов не электролитов. Давление пара над раствором, температура кипения и замерзания.</td></tr>
<tr><td>ПК-4.2</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает</td><td>Задачи для самостоятельного решения из профессиональной деятельности

Задача 2</td></tr>
</table>

	участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций	Определите энтропию 15г Cl_2 при температуре 625 ^{0}C и давлении 35,5 кПа. Данные, необходимые для расчета (стандартную энтропию, зависимость теплоемкости от температуры) взять из справочника. Считать Cl_2 идеальным газом.
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда	**Провести термодинамический анализ реакции** **ДОМАШНЕЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 1 «Термодинамический анализ химических реакций»** **Исследование 2** 2.1. Используя правило фаз Гиббса, для рассматриваемой системы определить количества фаз, независимых компонентов и число степеней свободы. 2.2. Определить возможное направление протекания исследуемой реакции и равновесный состав газовой фазы при давлении (кПа) и температуре (К). При решении задачи использовать выведенное в исследовании 1 эмпирическое уравнение lnKp=A/T+B и данные об исходном составе газовой фазы 2.3. Установить направление смещения состояния равновесия рассматриваемой системы при: а) увеличении давления (постоянная температура); б) увеличении температуры (постоянное давление).
Гидрогазодинамика		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	**Пример задания** ЗАДАЧА 1. Рассчитать местные потери давления по газовому тракту.  $Q_1 = 4{,}7$ м^3/с; $Q_2 = 3{,}5$ м^3/с; $Q_3 = 2{,}7$ м^3/с; $t_{дг} = 600$ ºС; $\rho_0 = 1{,}2$ кг/м^3; $L_1 = 8$ м; $L_2 = 6$ м; $L_3 = 4$ м; $L_4 = 8$ м; $h_1 = 6$ м; $h_2 = 8$ м; $h_3 = 9$ м; $f_{AB} = 3 \cdot 1м^2; f_{BC} = 2 \cdot 1м^2; f_{CD} = f_{DF} = f_{FK} = 2{,}5 \cdot 1м^2; f_{ED} = 1{,}5 \cdot 1м^2; f_{GF} = 1{,}5 \cdot 1м^2;$
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского	**Примерный перечень вопросов:** 1. К резервуару или к наклонной трубке следует подключить импульс давления, если оно отрицательное

	коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций	(разряжение)? 2. Конструкция пневмометрической трубки Прандтля. 3. Как, пользуясь трубкой Прандтля и манометром, определить скоростное, полное (избыточное), пьезометрическое (избыточное) давления? 4. От каких факторов зависит форма профиля скорости? 5. Как определить скорость, если известно скоростное давление, расход? 6. Как определить потери давления? 7. Как рассчитать объемный и массовый расход жидкости (газа)?
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда	**Пример задачи:** ЗАДАЧА 1. Определить необходимую высоту дымовой трубы, если она должна создавать разрежение 60 мм вод. ст. при средней температуре дымовых газов 400 ^{0}С и температуре окружающего воздуха 0 ^{0}С. Плотность дымовых газов при нормальных условиях принять 1,27 кг/ м^3.
Процессы и аппараты защиты гидросферы		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Электрохимические методы очистки сточных вод. 2. Очистка на основе фазовых переходов. 3. Опреснение воды. 4. Сорбционные методы очистки сточных вод. 5. Биохимические методы очистки сточных вод. 6. Замкнутые системы водного хозяйства, выпуск и разбавление сточных вод.
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по	**Перечень вопросов для контрольной работы** 1. Теория и критерии подобия 2. Механические способы очистки воды 3. Биохимические способы очистки воды 4. Физические способы очистки воды

	снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций	5. Химические способы очистки воды 6. Физико-механические способы очистки воды 7. Физико-химические способы очистки воды
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда	**Контрольные задачи** **Задача 1** Рассчитать электролизер для очистки циансодержащих сточных вод. Исходные данные: – производительность электролизера q_w – 2,5 $м^3$/ч; – исходная концентрация цианидов в очищенной воде C_{en} = 200 мг/$дм^3$; – время электрохимической обработки сточных вод t_{el} = 0,5 ч. **Задача 2** Рассчитать электрокоагулятор с алюминивыми электродами непрерывного действия. Исходные данные: – производительность аппарата q_w = 1,8 $м^3$/ч; – исходное содержание масел C_{en} = 6000 г/$м^3$; – плотность алюминия ρ_{Al} = 2,7 т/$м^3$; – начальная толщина электродных пластин 0,006 м; – межэлектродное расстояние b = 0,02 м; – анодная (катодная) плотность тока i_{an} = 120 А/$м^2$.
Процессы и аппараты защиты атмосферы		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	**Перечень вопросов для подготовки к экзамену** 1. Химические методы очистки отходящих газов. 2. Дожигание: конструкция аппаратов, сущность процесса, основы расчета, области и примеры применения 3. Каталитическая нейтрализация: конструкция аппаратов, сущность процесса, основы расчета, области и примеры применения. 4. Дезодорация газовых выбросов; системы очистки от основных паро- и газообразных выбросов. 5. Хемосорбция: физико-химическая сущность процесса, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета. 6. Адсорбция: физико-химическая сущность процесса, конструктивные особенности аппаратов, основы выбора и расчета. 7. Пылеосадительные камеры 8. Инерционные пылеуловители.
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского	**Перечень вопросов для контрольной работы** 1. Системы очистки газов в доменном производстве

<table>
<tr><td></td><td>коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций</td><td>2. Системы очистки газов в сталеплавильном производстве
3. Очистка газов в мартеновском производстве
4. Очистка газов в конвертерном производстве
5. Очистка газов в электросталеплавильном производстве
6. Очистка газов в электросталеплавильном производстве
7. Оборудование систем газоочистки
8. Каплеуловители
9. Устройства накопления и разгрузки пыли
10.Газовые тракты
11.Тягодутьевые устройства</td></tr>
<tr><td>ПК-4.3</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда</td><td>Расчет типовых задач
Рассчитать заданное газоочистное оборудование при известных исходных данных</td></tr>
<tr><td colspan="3">Экоаналитическая химия</td></tr>
<tr><td>ПК-4.1</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации</td><td>Примерные практические вопросы
Новая природоохранная техника и технологии
1. Методы анализа состава аэрозолей и пылей
Для извлечения из воздуха веществ используют фильтры, поглотительные абсорберы.
Атмосферную пыль выделяют из воздуха методами электростатического осаждения.
<table>
<tr><td>Определяемые микроэлементы</td><td>Метод анализа</td></tr>
<tr><td>Ag, Ba, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Na, Ti, V, Zn (около 22 элементов)</td><td>Атомно-эмиссионный</td></tr>
<tr><td>Se, Te</td><td>Атомно-абсорбционный</td></tr>
<tr><td>Cl^-, NO_3^-, SO_4^{2-}</td><td>Ионная хроматография</td></tr>
</table>
2. Методы анализа природных и сточных вод
<table>
<tr><td>Определяемые элементы</td><td>Объект анализа</td><td>Метод определения</td><td>Предел обнаружения</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>Al, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Ni, Pb, Sn, V, Zn</td><td>Речная вода</td><td>Атомно-эмиссионный</td><td>0,03-4,8 мкг/л</td></tr>
<tr><td>Hg</td><td>Сточные воды</td><td>Нейтронно-активационный</td><td></td></tr>
<tr><td>Sb, Se</td><td>Морские воды</td><td>Атомно-абсорбционный</td><td>7-50 мг/л</td></tr>
<tr><td>Cd, Co, Cr, Cu, Mn, V, Zn</td><td>Морские воды</td><td>Нейтронно-активационный</td><td>5нг-0,3 мкг</td></tr>
</table>
3. Методы анализа почв
Методы определения общего содержания элементов основаны на предварительном разложении образца кислотами или щелочами и последующем определении элементов в растворах химическими и инструментальными методами.
<table>
<tr><td>Показатель</td><td>Метод</td></tr>
<tr><td>Идентификация и количественное определение органических, минеральных веществ</td><td>Молекулярная абсорбционная спектроскопия, хроматография, масс-спектрометрия, ЯМР.</td></tr>
<tr><td>Анализ почвенных растворов</td><td>Фотометрия пламени, атомно-абсорбционная спектроскопия, потенциометрия</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ПК-4.2</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций</td><td>
Примерные практические вопросы
Источники и факторы экологического риска
<table>
<tr><td>Источник</td><td>Фактор</td></tr>
<tr><td>Антропогенное вмешательство в природную среду</td><td>Разрушение ландшафтов при добыче полезных ископаемых; образование искусственных водоемов; интенсивная мелиорация; истребление лесов</td></tr>
<tr><td>Техногенное влияние на окружающую природную среду</td><td>Загрязнение водоемов, атмосферного воздуха вредными веществами, почвы – отходами производств; изменение газового состава воздуха, энергетическое загрязнение биосферы</td></tr>
<tr><td>Природное явление</td><td>Землетрясение, извержение вулкана, наводнение, ураган, пожар, засуха</td></tr>
</table>
Предложите планировочные, технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.
Рассчитайте:
1. Сколько CO_2 образуется из 20 л CO?
2. Какой объём NO образуется при сжигании 100 т нефти (содержание азота в пересчёте на аланин составляет 30 %).
</td></tr>
<tr><td>ПК-4.3</td><td>В составе научно-</td><td>Примерные практические задания</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда</td><td>Заполните таблицу. Основные источники выберите из списка.
Основные загрязнители воздуха и их воздействие на природу
<table>
<tr><td>Загрязнители атмосферы</td><td>Основные источники загрязнений</td><td>Воздействие загрязнителей на природу и человека</td></tr>
<tr><td>Оксиды углерода (CO, CO2)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Оксиды серы (SO2, SO3)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Оксиды азота (NO, NO2)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Взвешенные вещества (пыль, сажа)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Радиоактивные вещества</td><td></td><td></td></tr>
</table>
Вещества, загрязняющие атмосферу Основные источники загрязнений Воздействие загрязнителей на природу и человека Оксиды углерода (CO, CO_2) Оксиды серы (SO_3, SO_2) Оксиды азота (NO, NO2) Взвешенные вещества (пыль, сажа) Радиоактивные вещества
Источники, выделяющие атмосферные загрязнители
Транспорт; цементные заводы; аварии на атомных реакторах; производство, на котором сжигают уголь, сланцы, нефтепродукты, торф; производство атомного оружия; производство железа, меди, серной кислоты, азотной кислоты; тепловые станции и электростанции, работающие на угле, торфе, мазуте; взрывы атомных и водородных бомб.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Методы анализа безопасности сложных технических систем</td></tr>
<tr><td>ПК-4.1</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации</td><td>Перечень теоретических вопросов к зачету:
1. Основные понятия и виды диаграмм влияния
2. Правила построения дерева происшествия и дерева событий
3. Качественный анализ моделей типа дерево
4. Количественный анализ диаграмм типа дерево
5. Иллюстративные модели типа дерево
6. Граф-модель аварийности и травматизма
7. Принципы построения и анализа стохастических сетей
8. Логико-лингвистическая модель аварийности и травматизма
9. Имитационное моделирование происшествий в человеко-машинной системе
10. Классификация и анализ известных моделей и методов прогнозирования техногенного ущерба
11. Особенности моделирования и системного анализа процесса высвобождения и распространения энергии и вредного вещества
12. Особенности моделирования и системного анализа процесса трансформации и воздействия потоков энергии и вредного вещества
13. Моделирование и системный анализ процесса разрушительного воздействия аварийно-опасных</td></tr>
</table>

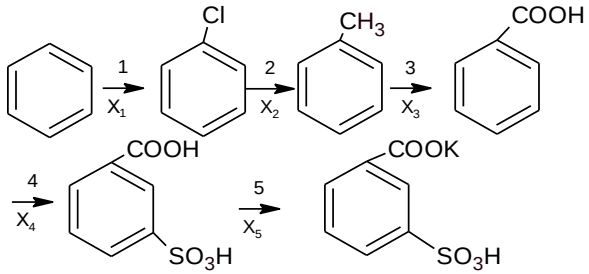
		веществ
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций	**Практические задания (тесты):** *1. Какие типы математических моделей по способу построения вы знаете?* А. Теоретические или аналитические модели Б. Экспериментально-статические (в их основе лежит эксперимент) В. Смешанные (содержат как теор. так и и эксперим.-стат. приёмы моделир.) Г. все ответы верные *2. Как построить математическую модель по типу "чёрного ящика"? Расположите по порядку* А. Проверка значения параметра. Б. Изучение системы и выделение входных и выходных параметров В. Нахождение параметров математической модели Г. Проверка адекватности моделей в реальной системе. Д. Задание структуры математической модели Y = f(x,z,a)
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда	**Комплексные задания:** ЗАДАНИЕ 1 Построить схему причинно-следственных связей для следующего события: *28 февраля 2001 года произошел групповой несчастный случай в ОАО «Северсталь», г. Череповец Вологодской области.* *При работе бригады № 2 под руководством мастера смены на шахтной печи фирмы «ФУКС Системтехник» производилась выплавка полупродукта стали марки 10ХСНД, плавка № 00868.* *После выпуска предыдущей плавки № 00867 в 8 ч 49 мин сталевар и мастер смены совместно осмотрели состояние печи (подины, откосов, водоохлаждаемых элементов), закрыли сталевыпускное отверстие и поставили печь в горизонтальное положение. В это же время печь осматривал персонал технических дежурных служб энергетиков, электриков, механиков, гидравликов. По окончанию технического осмотра состояния печи сделана запись в агрегатном журнале о готовности шахтной печи к работе.* *В 9 ч 10 мин мастер смены подал команду на включение печи. В это же время был опущен в рабочее состояние свод, закрыта заслонка рабочего окна, включены газокислородные стеновые горелки с расходом газа 100 м3/ч и кислорода 230 м3/ч. Был произведен сброс подогретой до 700-750 °С завалки (загруженной на предыдущей плавке) с пальцев шахты в печь в количестве 67 т, состоящей из 53 т копрового лома, 10 т обрези и 4 т скрапа. Затем был открыт колпак шахты и сделана подвалка из грейферной корзины 38 т копрового лома. Для заливки жидкого чугуна в рабочее окно печи завели желоб и в 9 ч 14 мин залили 30 т чугуна. После заливки чугуна желоб был отведен в парковочную позицию на расстояние 6 м от рабочего окна, где подручный сталевара и огнеупорщик приступили к очистке желоба от остатков чугуна.* *По истечении 6 мин после слива чугуна и отработке 9 МВт электроэнергии в 9 ч 20 мин произошел хлопок в рабочем пространстве печи с выбросом пламени и шлака через зазор между заливкой рабочего окна и*

		порогом, причинив ожоги пламенем и шлаком 2-3 степени площадью 10 % поверхности тела подручному сталевара и 15 % огнеупорщику. Согласно медицинскому заключению полученные пострадавшими травмы к тяжелым не относятся. ЗАДАНИЕ 2 Построить схему причинно-следственных связей для следующего события: *4 января 1998 года произошел групповой несчастный случай в ОАО «ММК», г. Магнитогорск Челябинской области.* *В 19 ч 05 мин на конвертере № 1 упала левая кислородная фурма. После падения фурмы на пульте управления котлом ОКГ-400 сработала блокировка «забивание скруббера». Бригадир слесарей-ремонтников и два слесаря-ремонтника по команде смен-но-го мастера энергослужбы приступили к очистке гидробаков котла-охладителя, расположенных на отметке +22,000 м.* *Старший производственный мастер смены по команде начальника цеха приступил к организации работ по подъему фурмы и дал команду сменному мастеру энергослужбы готовиться к подъему фурмы. Сменный мастер дал задание слесарю энергослужбы закрыть водяную задвижку с ручным приводом. Старший мастер дал задание машинисту крана поднимать фурму электромостовым краном № 18, а сам со сменным мастером механослужбы и сменным мастером энергослужбы осмотрел привод фурмы машины подачи кислорода. При осмотре было выяснено, что сдвинута «рубашка» муфты сцепления двигателя с редуктором. Сменный мастер энергослужбы вместе с третьим слесарем-ремонтником и подручным сталевара поднялись на площадку обслуживания фурменного окна (отметка +31,00 м). Третий слесарь-ремонтник зацепил фурму и дал команду машинисту крана на подъем.* *В 20 ч 06 мин фурма была поднята на стенд для демонтажа фурм, и в это время произошел взрыв.* *Первый и третий слесари-ремонтники, подручный сталевара и машинист крана получили термические ожоги различной степени тяжести от выбросов пароводяной эмульсии и шлака. Первый слесарь-ремонтник получил ожоги 2-3 степени лица и коленных суставов, машинист крана – ожоги 1-2 степени лица. Третий слесарь-ремонтник получил ожоги 3 степени площадью 50 % поверхности тела и от полученных травм 17 января 1998 года скончался. Подручный сталевара получил ожоги 2-3 степени площадью 50 % поверхности тела и от полученных травм 15 января 1998 года скончался.* *Расследованием установлено: взрыв в полости конвертера произошел вследствие падения левой кислородной фурмы с последующим разрывом компенсатора на трубе подачи кислорода и попаданием охлаждающей воды в жидкий шлак, находящийся в конвертере; после падения кислородной фурмы в конвертере произошло несколько хлопков, повлекших за собой забивание гидробаков котла; работниками механослужбы и электрослужбы конвертерного отделения регулярно нарушались правила технической эксплуатации в части проведения регулярных осмотров и ремонтов основных узлов машины подачи кислорода.* *Установлено, что техническим фактором, определяющим возникновение аварии, явилось разрушение упорного бурта зубчатой обоймы, соединяющей валы электродвигателя и редуктора привода подъема и*

		опускания фурмы вследствие: отрыва металлического настила по сварке от несущих металлоконструкций платформы МПК; нарушения соосности валов электродвигателя и редуктора из-за смещения электродвигателя; изменения проектных размеров посадочных отверстий под болты крепления электродвигателя в сторону увеличения их диаметра; крепления электродвигателя непроектными крепежными деталями.
Зелёная логистика		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	**Примерный перечень тем докладов по дисциплине:** 1. Антропогенез и воздействие человека на природу на разных этапах развития человеческого общества. 2. Характеристика техносферы и ее воздействие на геологические сферы Земли. 3. История формирования концепции устойчивого развития человечества. 4. Сценарии перехода человечества к устойчивому развитию. 5. Особенности перехода России к устойчивому развитию. 6. Основные положения концепции перехода России к устойчивому развитию. 7. Демографическая проблема: генезис и содержание, пути решения. 8. Прогноз демографической ситуации в мире и России. 9. Характеристика современной энергетики и прогноз энергетики будущего. 10. Перспективы нетрадиционной энергетики. 11. Энергосбережение в промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве. 12. Содержание и генезис продовольственной проблемы. 13. «Зеленая революция» в сельском хозяйстве. 14. Современное состояние продовольственной проблемы: географические и социальные аспекты. 15. Возможные пути решения продовольственной проблемы. 16. Глобальная проблема минерально-сырьевого обеспечения: генезис и содержание. 18. Пути решения проблемы экономии минеральных ресурсов. 19. Глобальная проблема отходов: генезис, содержание, возможные пути решения. 20.Симптомы и причины возникновения глобальных кризисов. 21.Глобализация мирового сообщества. 22. Доклады «Римского клуба» и их значение в развитии глобалистики. 23. Концепция устойчивого развития и Повестка дня на XXI век. 24. Киотский протокол. Обязательства сторон, механизмы гибкости и перспективы реализации. Экономические последствия ратификации РФ Киотского протокола. 25. Концепция устойчивого развития России и за рубежом. 26. Внешняя энергетическая политика Европейского союза. 27. Стратегические альтернативы традиционным энергоносителям. 28. Влияние крупного бизнеса на теорию и практику глобальной экологической политики. 29. Общие энергетические рынки СНГ и Евразии.

		30. Программа по изучению мониторинга и оценки состояния окружающей среды Арктики. 31. Региональная политика в области управления природными ресурсами Крайнего Севера. 32. Перспективы возобновляемых энергетических ресурсов. 33. Критика идеи устойчивого развития. **Примерные задания:** **«Зеленая» среда логистической компании»** № 1. Перечислите, какие экономические, социальные и экологические факторы оказывают влияние на деятельность логистической компании. № 2. Определите «зеленых» субъектов рыночной деятельности, являющиеся: а) поставщиками; б) маркетинговыми посредниками; в) конкурентами; г) клиентами; д) контактными аудиториями. В каждой категории участников микросреды приведите несколько примеров. Опишите характер отношений рассматриваемой компании с данными организациями. № 3. Для выбранной компании выполните SWOT-анализ: выявите сильные и слабые стороны компании, возможности и угрозы со стороны внешних факторов и микроокружения фирмы (поставщики, конкуренты и т.д.).
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Что такое зеленая логистика как направление научно-практической деятельности? 2. Каковы основные этапы развития зеленой логистики? 3. Что такое концепция устойчивого развития и каковы основные цели и задачи концепции? 4. Каково место зеленой логистики в современных методах ресурсосбережения? 5. Что такое реверсивная логистика? 6. Чем логистика по обращению с отходами влияет на экономику предприятий переработки отходов и предприятий, использующих вторичные ресурсы? 7. Какие основные вопросы решаются в процессе управления зелеными цепями поставок? 8. Какова принципиальная структура зеленой логистической системы? 9. Какие существуют функциональные области зеленой логистики? 10. Назовите зеленые технологии, используемые элементами логистической системы? 11. Приведите известные вам определения понятий «зеленая логистика» и «управления зелеными цепями поставок». 12. Дайте характеристику принципам устойчивого развития и зеленой логистики. 13. Какие задачи ставит и решает зеленая логистика как наука?

		14. В чем заключается принципиальное отличие логистического подхода к управлению рециклингом от традиционного? 15. Охарактеризуйте объект исследований в области зеленой логистики, а также применяемый методологический аппарат. 16. Дайте определения зеленой логистической модели и логистического моделирования в задачах. 17. Охарактеризуйте методы и инструменты зеленой логистики. Назовите их преимущества и недостатки. 18. Приведите примеры реализации зеленых технологий в логистической и транспортной деятельности. 19. Какими показателями и индикаторами выполняется оценка устойчивого развития логистических систем. 20. Перечислите основные нормативно-правовые акты международное и национальное законодательства в области устойчивого развития и зеленой логистики. **Примерные задания:** Задание 1. Выберите одну из существующих на рынке компаний, дайте краткую характеристику её деятельности. Исходя из полученной в ходе анализа информации, ответьте на следующий ряд вопросов: 1. Какой «зеленой» концепции придерживается компания? 2. На каких принципах построена деятельность по устойчивому развитию компании, какие цели она преследует? 3. Какие задачи устойчивого развития решает фирма? 4. Какие и в каком объеме зеленый технологии она реализует?
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда	Задание 1. 1. Устойчивое развитие с экономической, экологической и социальной точек зрения. 2. Критерии, характеризующие устойчивое развитие стран. Цель занятия: ознакомиться со структурой, методикой расчета и оценить значимость индекса развития человеческого потенциала для сравнения уровня жизни в различных странах. Задание 2. Задачи занятия: – рассмотреть подходы к устойчивому развитию с экономической, экологической и социальной точек зрения; – освоить понятие индекса развития человеческого потенциала; – научиться на практических примерах рассчитывать индекс развития человеческого потенциала. Задания для СРС: 1. Углубленно изучить компоненты устойчивого развития (экономический, социальный, экологический). 2. Создать модель оптимального сочетания всех компонентов для устойчивого развития. 3. Рассчитать индекс развития человеческого потенциала для одного из субъектов Российской Федерации

		на основе статистических данных.
Органическая химия		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	1. Приведите промышленные методы получения углеводородов: а) бензола б) толуола в) этилбензола г) кумола (изопропилбензола) д) стирола. 2. Получите пентен-2 из следующих соединений: а) 2-бромпентан; б) пентанол-2; в) 2,3-дибромпентан; г) пентин-2. 3. Рассмотрите основные этапы синтеза конечного соединения. Обоснуйте контролируемые технологические параметры процессов. 
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций	1. Предложите технологическую схему для осуществления следующих превращений: Ацетилен ⟶ 2,4,6 – трибромanилин; Оксид углерода (II) ⟶ формальдегид; Пропен ⟶ пропилпропионат; Метан ⟶ N,N – диметиланилин; Углерод ⟶ бензилацетат; Оксид углерода (II) ⟶ триметиламин; Ацетилен ⟶ анилин; Пропанол – 1 ⟶ аланилглицин.
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива	1. Напишите уравнения реакций, укажите условия протекания химических процессов. При написании уравнений используйте структурные формулы органических веществ. Обоснуйте контролируемые технологические параметры процессов.

	принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда	
Онлайн экология		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	Работа в программах «Интеграл-ЭКОЛОГ» Создание мини-проекта с помощью программных продуктов
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций	Работа в программах «Интеграл-ЭКОЛОГ» Создание мини-проекта с помощью программных продуктов
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления	Работа в программах «Интеграл-ЭКОЛОГ» Создание мини-проекта с помощью программных продуктов

	охраной труда	
Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		
ПК-4.1	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации	**Примерные темы для отчетов по учебной – научно-исследовательской работе** 1. Технология добычи железной руды открытым способом. Машины и оборудование. 2. Технология дробления, измельчения и разделения по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 3. Оборудование для крупного среднего и мелкого дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 4. Оборудование для измельчения, грохочения и классификации железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике. 5. Магнитные методы обогащения железной руды в условиях Дробильно-обогатительной фабрики. Основное технологическое оборудование. 6. Технология агломерации железорудного концентрата. 7. Окатышкование железорудного концентрата. Очистка агломерационных газов. 8. Технология получения чугуна в доменных печах. 9. Технология получения стали в конвертере. 10. Технология получения стали в электросталеплавильных печах. 11. Технология получения стали в мартеновских печах. 12. Разливка стали на машине непрерывного литья заготовок. 13. Системы очистки газов сталеплавильного производства. 14. Технология коксования углей. 15. Технология производства горячекатаного листа. 16. Технология производства холоднокатаного листа. 17. Технология производства сортового проката. **Содержание отчета должно включать следующие разделы:** 1. Основные технологические процессы объектов практики 2. Опасные и вредные факторы на объектах практики 3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики 4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики 5. Система охраны окружающей среды на объектах практики **Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:** - Общая характеристика производства; - Характеристика выпускаемой продукции; - Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
ПК-4.2	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций	
ПК-4.3	В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда	

<table>
<tr><td></td><td></td><td>- Характеристика условий труда на рабочих местах;
- Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</td></tr>
<tr><td>ПК-4.1</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации</td><td rowspan="3">Примерные темы для отчетов по производственной – практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1. Выбор и расчет средств защиты персонала при добыче железной руды открытым способом.
2. Выбор и расчет средств защиты персонала при дроблении, измельчения и разделении по крупности железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике.
3. Выбор и расчет средств защиты персонала при крупном, среднем и мелком дробления железной руды на Дробильно-обогатительной фабрике.
4. Выбор и расчет средств защиты персонала при агломерации железорудного концентрата.
5. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении чугуна в доменных печах.
6. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в конвертере.
7. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в электросталеплавильных печах.
8. Выбор и расчет средств защиты атмосферного воздуха при получении стали в мартеновских печах.
9. Системы очистки газов сталеплавильного производства.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:
1. Основные технологические процессы объектов практики
2. Опасные и вредные факторы на объектах практики
3. Требования по безопасности и защите окружающей среды на объектах практики
4. Состав перерабатываемого сырья и отходов, получаемых предприятиями - объектами практики
5. Система охраны окружающей среды на объектах практики

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:
1. Общая характеристика производства;
2. Характеристика выпускаемой продукции;
3. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
4. Характеристика условий труда на рабочих местах;
5. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии;
6. Опасные и вредные производственные факторы;
7. Анализ травматизма;
8. Анализ расследования конкретных несчастных случаев;
9. Методы и средства обеспечения безопасности труда;
10. Средства коллективной и индивидуальной защиты;</td></tr>
<tr><td>ПК-4.2</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций</td></tr>
<tr><td>ПК-4.3</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>11. Формы и методы работы органов государственного надзора.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Производственная – преддипломная практика</td></tr>
<tr><td>ПК-4.1</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке и эколого-экономическом обосновании планов внедрения новой природоохранной техники и технологий, экономическом регулировании природоохранной деятельности организации</td><td rowspan="3">Примерные темы для отчетов по производственной преддипломной практике
8. Проведение специальной оценки условий труда в условиях металлургического производства.
9. Соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты условиям труда на предприятии первого класса опасности.
10. Классификация выбросов и сбросов агломерационного производства и их влияние на окружающую среду.
11. Принципы выбора установок очистки агломерационных газов на металлургическом предприятии.
12. Эффективность и производительность аппаратов сухой и мокрой очистки воздуха от выбросов пыли и газов в доменном производстве.
13. Аппараты и принципы очистки сбросов прокатного производства.
14. Подготовка отчетности производственных подразделений для государственных органов.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:
15. Общая характеристика производства;
16. Характеристика выпускаемой продукции;
17. Источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
18. Характеристика условий труда на рабочих местах;
19. Структура системы управления системой безопасности труда на предприятии;
20. Функции системы управления безопасности труда на предприятии;
21. Анализ травматизма на предприятии;
22. Методы и средства обеспечения безопасности труда;
23. Выбросы, сбросы, твердые отходы образуемые предприятием;
24. Система экологического менеджмента;
25. Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии;
26. Чрезвычайные ситуации на предприятии;
27. Управление предприятием при ЧС.
28. Формы и методы работы органов государственного надзора

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:
– общая характеристика производства;
– номенклатура выпускаемой продукции;
– источники сырья, энергоресурсы и водоснабжения;
– результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах;
– мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.</td></tr>
<tr><td>ПК-4.2</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в разработке мероприятий по снижению пожарных и другихрисков чрезвычайных ситуаций</td></tr>
<tr><td>ПК-4.3</td><td>В составе научно-исследовательского коллектива принимает участие в оценке результативности и эффективности системыуправления охраной труда</td></tr>
</table>

		– тенденции производственного травматизма; – причины несчастных случаев; – методы и средства обеспечения безопасности труда; – средства коллективной и индивидуальной защиты; – формы и методы взаимодействия предприятия с органами государственного надзора.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ДПК-001-1. Способен оказывать психологическую помощь работникам органов и организаций социальной сферы (клиентам)		
Психология делового общения		
ДПК-001-1.1	Оказывает психологическую помощь для подготовки ведения переговоров с представителями органов и организаций	**Теоретические вопросы:** 1. Предмет и задачи психологии делового общения. 2.Определение понятий «общение», «деловое общение», «коммуникация», их общность и различия. 3. Перцептивный компонент общения. 4. Коммуникативный компонент общения. 5. Интерактивный компонент общения. 6. Структура акта общения. 7. Определение понятий «деловая беседа», «переговоры», их общность и различие. 8. Вопросы собеседников. 9. Парирование замечаний собеседников. 10. Психологические приёмы влияния на партнера. 11. Аттракция. 12. Тактика переговорного процесса. 13. Техники переговорного процесса. 14. Стили общения, их критерии. 15. Национальные стили ведения деловых переговоров. Примеры. 16. Невербальное общение. 17. Кинесические особенности невербального общения. 18. Проксемические особенности невербального общения. 19. Понятие общения, его структура. 20. Общение как особый вид деятельности. 21. Основные подходы в изучении общения. 22. Основные механизмы перцепции. 23. Законы и закономерности перцепции. 24. Интерактивный компонент общения, основные стратегии обще ния. 25. Понятие невербального общения. 26. Понятие организации пространства общения. 27. Коммуникативный компонент общения, его характеристики.

		28. Стили общения, их характеристики. 29. Виды и типы общения. 30. Деловое общение, его характеристики. **Примеры кейсов для занятий по психологии общения** *Кейс 1. «Телефонное профессиональное общение*» В решении данного задания принимают участие три студента. Двое (жена и ее мать) должны стоять или сидеть спиной к участнику, который «играет» роль мужа. Правильное поведение «мужа» – постараться исключить тещу из диалога, свести его к диалогу двух человек. 1. Муж хочет купить компьютерный стол. Не стол, а мечта, столько полочек, входят два принтера, место для дополнительного экрана, всегда о таком мечтал. 2. Жена – муж всегда о таком столе говорил, деньги есть. 3. Теща – стоит рядом с женой и «зудит» ей на ухо – зачем такой дорогой стол, лучше диван новый купить, санки ребенку, а старый стол еще вполне и т.д. *Кейс 2. «Телефонное профессиональное общение»* В решении данного задания принимают участие три студента. Двое (женщина и ее муж) должны стоять или сидеть спиной к участнику, который «играет» роль юриста. Правильное поведение «юриста» – постараться исключить мужа из диалога, свести его к диалогу двух человек. 1. Юрист – адвокат (уголовное право, женщина сбила пешехода на пешеходной дорожке и, испугавшись, скрылась с места происшествия). 2. Жена (женщина средних лет, не очень сообразительная, совершенно сбитая с толку, растерянная). 3. Муж (бестолковый детина, очень любящий смотреть на TV передачи «юридического плана», а также западные полицейские сериалы). При выполнении данных кейсов студенты получают распечатанные задания. «Клиент» получает подробное изложение своей роли. Он должен стараться не слушать юриста и, войдя в роль, всячески углубляться в подробности. *Кейс 3. «Управление поведением сложных клиентов»* Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Описание внешности клиента: Немолодая женщина в мини-юбке, ярко и небрежно накрашенная, неопрятная, с сильным запахом протухших духов, обращается к стажеру: «Молодой человек, я присяду рядом – мне так будет удобнее показать вам все документы. Значит так (хмыкает и сморкается), 8 марта я и мои друзья отмечали праздник. Сидели культурно, было нас семь человек, все люди приличные. Имена я знаю только троих, но за остальных можно поручиться, все совершенно приличные люди. Кроме меня женщин не было, меня все поздравляли. В комнате стало душно, мы пошли на лестничную клетку покурить, там немного еще выпили, но без закуски. С первого этажа к нам поднялись парни этого дурного соседа Петьки, он две недели как откинулся и гудит с тех пор по-черному. Но это неважно (постепенно начинает придвигаться), Петькин друг или кто-то из наших, я не помню, начал говорить

		разные плохие слова, ну Вы меня понимаете, мы начали кричать, что нельзя так выражаться, и Петька кого-то ударил, я не помню кого, потому что задел меня и я упала, прокатилась по всем ступенькам, у меня до сих пор синяк на бедре, хотите покажу? На шум вышли соседи, стали орать, что полицию вызовут, что дружинники, казаки с нагайками придут. В целом, было весело. Когда все поутихло, мы вернулись в комнату, и я увидела, что пропала банка огурцов. Мы ее даже еще не открыли. Скажите, почему мне отказывают возбуждать дело о краже? Это даже не кража, а разбой, смотрите, какой у меня синяк». *Кейс 4. «Управление поведением сложных клиентов»* Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Солидный мужчина среднего возраста, все время потеет и вытирает лысину салфетками, части от которой остаются на лбу, говорит с напором, постоянно «нависает» над стажером: «Я ставлю свою машину под окнами, у меня уже однажды машину угоняли, бросили, сиденья изгадили, из багажника пропали складная канистра, плед и надувная подушка. Я ставлю машину под окном, а еще я поставил сигнализацию. Мне друг посоветовал, по спецзаказу привезли, друг с электроникой работает. Во-первых, лампочка мигает, не просто так мигает, а знаете, как зарево ярко, такие всполохи, как северное сияние. Очень удобно – ночью просыпаюсь, глаза открыл – раз, весь потолок яркая зарница пробежала, и я спокоен, сигнализация работает. Во-вторых, если кто-то приближается или трогает машину – пибикает, бибикает, потом воет и как пулемет отстреливается. Соседи меня прессингуют – убери машину, она всем мешает. А сын соседки, между прочим, в вашей Академии учится, облил машину валерьянкой. Прибежали коты (почти кричит, со слезами в голосе), тучи котов, машина начала выть, а коты спрыгнуть не могут – потому что за ними прибежали все окрестные собаки. Коты по машине катались, когтями драли, остались множественные царапины. Я хочу получить возмещение ущерба. Откуда я знаю, что это сосед-студент сделал, он мне сказал, что найдет управу. Нет, сам я не видел, как он валерьянку лил, но кто еще может до такого додуматься?» *Кейс* 5*. «Управление поведением сложных клиентов»* Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Женщина сильно бальзаковского возраста, ухоженная, модно и дорого одета, говорит только о своем, вас не слушает: «Мой муж, известный художник Джон Самарский, вы его работы знаете? Как же так – помните логотип компании “Черемушкинский вальс”? А этикетка йогурта “Здоровей!”? А прелестный дизайн ресторана “Новая блинная” в Капотне? Нет? Что же вы совсем искусством не интересуетесь? Мой муж после 25 лет безупречного брака ушел от меня, оставил мне четырехкомнатную квартиру, дачу на Новой Риге. Дачка маленькая, один этаж, 24 сотки. Машину мне оставил. Но денег мне совсем не дает, забрал мое жемчужное колье, очень дорогое и самое дорогое кольцо от “Картье” с диамантом. Сын у нас взрослый, это его сын от первого брака. Муж должен мне выплачивать содержание. И вернуть колье и кольцо, это мои личные вещи. Я всю жизнь не работала, я была его музой, если вы понимаете, о чем я».

		Кейс 6. «Управление поведением сложных клиентов» Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Совершенно глухой старичок, на вид лет сто, опрятно одетый, деятельный, живой, ничего не слышит: «Я работал в частной компании охранником, на пропускном пункте склада. Генеральный говорил, что со мной все равно никто не договорится (гордо), и правильно, через меня ничего вывести со склада без документов нельзя. Компания переезжает на другой юридический адрес, меня увольняют, мотивируя тем, что я пенсионер, а в новом офисном центре есть своя охрана. Должны ли они были меня предупредить за два месяца? А сейчас я имею право на компенсацию?» *Кейс 7. «Управление поведением сложных клиентов»* Задача стажера – установить контакт и составить картину проблемы, управляя поведением клиента. Скромно одетая унылого вида женщина. Говорит без остановки на одной ноте, не повышая и не понижая тона, смотрит в пол, постоянно перебирает носовой платок в руках. Кивает вам, но продолжает говорить только свое но 100 раз: «Меня вынуждают уволиться, буквально выживают из фирмы. Я работаю в частной организации, небольшая должность в общем административном отделе. Руководство внедрило электронную систему документооборота. Зачем это? Я раньше все документы учитывала, в журнале записывала, документы разносила. Теперь я записываю в журнале, но должна еще в базу электронную вносить. Зачем это? Меня ругают, премии постоянно лишают, изменили текст должностной инструкции – внесли обязанности вести электронный учет и обмен информацией, теперь грозят, что за невыполнение могут уволить. Зачем это? Был хороший журнал, там все видно и т.д. (бесконечно)».
ДПК-001-2. Способен организовать психологическое сопровождение и психологическую помощь социально уязвимым слоям населения (клиентам)		
Психология семьи		
ДПК-001-2.1	Организует психологическое сопровождение и психологическую помощь социально уязвимым слоям населения (клиентам)	**Теоретические вопросы:** 1. Понятие семьи и брака. 2. Тенденции развития современной российской семьи. 3. Психологическое здоровье семьи и его критерии. 4. Основные функции семьи и их характеристика. 5. Сплоченность семьи как интегративная характеристика функционирования семьи. Установки супругов, влияющие на стабильность семейных отношений. 6. Гармоничная семья и ее характеристики. Психобиологическая и психологическая совместимость как предпосылки семейного благополучия. 7. Нормативные и ненормативные кризисы в развитии семьи. 8. Влияние гендерной принадлежности на семейные отношения. 9. Понятие дисфункциональной семьи и ее характеристики. Типы дисфункциональных семей. 10. Супружеские конфликты, их причины и последствия.

		11. Факторы риска разводов и факторы толерантности, снижающие вероятность распада семьи. 12. Постразводная ситуация и особенности ее проживания взрослыми и детьми. 13. Влияние развода родителей на психическое самочувствие и дальнейшую жизнь детей. 14. Основные причины разводов, его фазы и стадии. 15. Предбрачный период, его основные задачи. Мотивы заключения брака. 16. Психологические задачи и проблемы первых лет супружеской жизни. Социально-психологические особенности первичной адаптации супругов. 17. Родительское отношение к ребенку. 18. Стили детско-родительского воспитания. **Задания:** 1. Составить альманах методик для изучения супружеских и детско-родительских отношений 2. Провести опрос и описать его результаты в виде эссе на выбранную тему: «Распределение домашних обязанностей в семье: представления детей разного возраста», «Мужская гендерная роль: представления детей разного пола и возраста», «Женская гендерная роль: представления детей разного пола и возраста» 3. Составить интеллект-карту на темы «семья», «супружеские отношения», детско-родительские отношения», «этапы развития семьи», «нарушение функционирования семьи» 4. Разработать и обосновать структуру и содержание учебного пособия для старшеклассников по психологии семьи « Представьте себе, что вы автор учебного пособия для старшеклассников по психологии семьи.» 5. Провести методики и представить анализ из результаты («Опросник эмоциональных отношений в семье» Е.И. Захаровой, «Ролевые ожидания и притязания в браке» А.Н. Волковой) 6. Подготовить и провести со старшеклассниками или учащимися СПО дискуссию на тему «Идеальная семья: миф или реальность?» (с использованием упражнений). 7. Провести анализ мультфильмов «Образ матери и отца в советских, российских и зарубежных мультфильмах). Подобрать фрагменты из мультфильмов. 8. Провести анализ рекламы «Образ матери и отца в рекламе». Подобрать примеры.
ДПК-001-3. Способен проводить психологическую диагностику		
Диагностика индивидуальных особенностей личности		
ДПК-001-3.1	Использует качественные и количественные методы психологического обследования личности	Тема. Введение в психодиагностику. 1. Мини-лекция «Психодиагностический метод и метод психологической оценки». 2. Кейс-метод «Выявление личностно-психологических характеристик и компетенций» Тема. Диагностика типичного поведения в стрессовых ситуациях и способности преодолевать жизненные трудности. 1. Супервизии - консультации по отработке процедуры диагностики.

		2. Паспорт-алгоритм методик, выводы по результатам методик. Тема. Невербальная психодиагностика (жесты, позы, речь, поведенческие компоненты). 1. Тренинг «Невербальное изучение личности». Тема. Проективные техники для выявления эмоционального состояния, анализа проблем и ресурсов личности. 1. Подготовить справку проективных техникх – паспорт (информация об авторе методики, возможности методики, характеристика методики, основные положения содержания методики, ход проведения). 2. Освоить инструкцию по проективным методикам, 3. Изучить основы установления раппорта и подведения к инсайтам. 4. Подготовить стимульный материал для проведения проективной методики Тема. Основы психографологии (анализ почерка). 1. Подготовка к кейс-методу «Клайк-анализ в психографологии». Тема. Диагностические возможности метафорических ассоциативных карт. 1. Мозговой штурм «Процедура и особенности интерпретации МАК» 2. Кейсы по основным колодам - «Он», «Persona», «Personita», «Cope», «Saga», «Morena», «Habitat» и др. Узнать принцип их выбора. 3. Кейс-упражнение «Грани моей личности». Тема. Диагностические возможности сказкотерапии. 1. Подготовиться к мозговому штурму, работе в группе по проблеме диагностических возможностей сказкотерапии на базе прочитанной литературы. Тема. Психогеометрия и психографический тест личности. 1. Супервизии-консультации по применению психогеографических тестов. 2. Кейс-метод «Клайк-анализ в психографологии». Тема. Рисуночные тестовые методики. 1. Отработка диагностических техник и методов индивидуально и совместно с участниками группы 2. Дискуссия «Общий подход к интерпретации рисунков». Тема. Практикум по конкретной психодиагностике индивидуальных особенностей личности. 1. Провести самодиагностику ваших индивидуальных особенностей личности, написать заключение.

		2. Мастер-класс по анализу любых личностных проблем по запросу.
ДПК-001-4. Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию		
Технологии консультирования и коррекции		
ДПК-001-4.1	Оказывает психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам, попавшим в трудную жизненную ситуацию	**Примерный перечень вопросов к зачету:** 1. Психологическое консультирование (понятие, объект, предмет, субъект, цели психологического консультирования). 2. История консультирования (зарубежная и российская), современные тенденции развития психологического консультирования. 3. Отличие психологического консультирования от психотерапии и психокоррекции. 4. Психическая норма и психопатология. 5. Психодинамический подход в психоконсультировании. 6. Основные поведенческие психологические теории и их использование в психоконсультировании. 7. Экзистенционально-гуманистические подходы в психоконсультировании. 8. Использование гештальт-подхода в психоконсультировании. 9. Принципы и виды психологического консультирования. 10. Структура, этапы и фазы процесса консультирования. 11. Роль и место консультанта в консультировании, требования к личности консультанта, система ценностей консультанта, профессиональная подготовка консультанта, влияние профессиональной деятельности на личность консультанта. 12. Техники и методы консультирования (Пятишаговая композиция консультационной беседы Абрамовой Г.С., методика четырехвазной консультативной беседы АлешинойЮ.Е.), диагностические методы, рисуночные и проективные методики, метод игротерапии, арттерапии, метод психодраммы и т.д. 13. Предмет, задачи, цели психологической коррекции. 14. Современные методы и приемы психологической коррекции. 15. Индивидуальная психологическая коррекция. 16. Групповая психологическая коррекция. 17. Основные стадии психологической коррекции и критерии эффективности коррекционной работы. 18. Основные показания и противопоказания психологической коррекции (индивидуальной и групповой). 19. Руководство психокоррекционной группы, стили руководства. Этические принципы руководителя коррекционной группы. 20. Методы регуляции психического состояния консультанта. **Практические задания:** 1. Разработать программу по психологическому сопровождению в ситуации суицидальных

		намерений. 2.Разработать программу по психотерапевтической помощи подросткам. 3.Разработать программу по групповой работе с родителями подростков девиантного поведения. 4. Разработать модель семьи, нарисовать герб семьи (своей семьи, родительской, будущей семьи). 5. Разработать тренинговую программу, направленную на бесконфликтную ориентацию с родителями и друзьями, а также овладения продуктивными приемами общения и развития речи подростка. 6. Подготовить и проработать тестовые методики и диагностические процедуры, позволяющие раскрыть аспекты личностных и межличностных отношений детского и юношеского возраста. 7. Подготовить техники по саморегуляции в стрессовых и экстремальных ситуациях. 8. Составить кроссворд на любую тему семинарского занятия. 9. Составить коррекционную программу по работе с замкнутым ребенком, а также с родителями замкнутого ребенка. 10. Составить коррекционную программу по работе с агрессивным ребенком, а также с родителями агрессивного ребенка. 11. Составить коррекционную программу по работе с тревожным ребенком. 12. Составить коррекционную программу по работе с застенчивым ребенком. 13. Использование цвета в психоконсультировании и в психокоррекции. Составление алгоритма цветотерапии. 14. Разработать тренинг, преодолевающий дисгармоническое развитие личности. 15. Разработать тренинг, повышающий адаптивность к различной микросоциальной среде. 16. Разработать психокоррекционную программу с подростками. 17. Разработать психокоррекционную программу с детьми младшего школьного возраста. 18. Разработать приемы развития памяти, внимания, воображения в школьном возрасте. 19. Разработать памятку для родителей «Как справится с кризисом своего ребенка», «Как помочь ребенку стать частью коллектива и выстроить гармоничные межличностные отношения». 20. Написать эссе: "Кризис - это начало или конец жизни". 21. Разработать памятку на тему: «Психологическая помощь лицам, попавшим в трудную жизненную ситуацию». 22. Подобрать и провести методы психической саморегуляции.
ДПК-001-5. Способен организовывать и предоставлять психологические услуги лицам разных возрастов и социальных групп		
Психология конфликта		
ДПК-001-5.1	Разрешает конфликты и противоречия в работе по оказанию психологической помощи клиентам	**Практические задания:** 1) Выбрать конкретную конфликтную ситуацию и дать ей характеристику по плану, с обсуждением и формулировкой заключения: 1. Конфликтная ситуация – обозначение противоречий, содержащих истинную причину конфликта. 2. Общая характеристика зоны конфликта: экономическое положение, структура социальной группы

		(или населения, условия и уровень жизни, экологическая ситуация, 3. Пространственно-временная локализация 4. Где возник конфликт (место) 5. Время возникновения и длительность протекания (частота, непрерывность) 6. Субъекты конфликта: группа в целом, или ее представители, официальные и неофициальные представители, организованные общности. Истинные и подставные субъекты. 7. Инициаторы конфликта: пассивные и активные участники конфликта. Поджигатели, провокаторы конфликта. 8. Предпосылки конфликта (реальные или мифологизированные события, предыстория, открытость информации, мотивы, слухи) 9. Конфликтогены – непосредственные действия (или бездействие), могущие привести и приведшие к конфликту 10. Инцидент – описание стечения обстоятельств, послуживших поводом для конфликта 11. Объект и предмет конфликта: общее поле и сфера конфликта, а также конкретное содержание спорной проблемы 12. Контекст конфликта (политические, правовые, моральные характеристики) 13. Цели конфликта: нацеленность на эскалацию конфликта или сотрудничество, видимые и скрытые цели, достижение одностороннего выигрыша или взаимной выгоды, стремление к компромиссу и консенсусу или превосходству. 14. Средства конфликта: виды используемых материальных и символических средств, степень их использования, манипуляция или реальное применение. 15. Механизм возникновения конфликта. Выяснение формулы конфликта: 1) конфликтная ситуация + инцидент; 2) сумма двух или более конфликтных ситуаций. 16. Прямые результаты конфликта: непосредственные результаты стычки, столкновения, компромисса или партнерства. 17. Последствия конфликта: опосредованные и косвенные следствия, их соответствие имевшимся целям. 18. Способы и формы разрешения конфликта: способы действий участников во всех фазах развертывания конфликта, направленность на разрешение или эскалацию конфликта и соответствующие модели поведения 19. Способы профилактики конфликта: возможно ли было предупреждение и профилактика конфликта, определение необходимых способов и видов. 20. Органы и службы, обеспечивающие урегулирование и решение конфликта: характеристика формальных и неформальных учреждений и служб, имеющих право (обязанных) участвовать в разрешении конфликтов в качестве арбитров, третьей стороны, консультантов, гарантов и т. д. 2). Решение конфликтологических задач (структура конфликта, функции, динамика, предупреждение,

		решение) **Решение ситуационных задач:** Ситуационная задача № 1: Первая студенческая группа 2-го курса факультета права по результатам учебы была признана лучшей группой университета и приказом ректора награждена премией. Через пару дней после этого декан застал четырех студентов этой группы курящими на лестничной площадке первого корпуса университета. Курение в стенах учебного заведения запрещалось. Ректор, на основании служебной записке декана, приказом вынес всем четверым курильщикам выговор за нарушение дисциплины. Когда пришел срок получения премии, оказалось, что этих четырех студентов (кстати, круглых отличников) в списке премированных нет. Четверка возмутилась. Первая учебная группа поддержала своих «обиженных» товарищей и решила отправить к декану факультета права делегацию с просьбой выдать им премию. Декан факультета права сказал, что он не может удовлетворить их просьбу. Делегация направилась к ректору. Ректор делегацию принял, но удовлетворить просьбу отказался. Через некоторое время на предпраздничном университетском вечере студенты в капустнике разыграли скетч, в котором декан факультета права был представлен в смешном и «глуповатом» виде. Вскоре после этого, староста первой группы Иванов И.И. был снят. Вмененное ему в вину нарушение было незначительным, и студенты решили, что снят он в связи со всей этой историей. Их попытки добиться, чтобы Иванова И.И. оставили старостой, ни к чему не привели. Конфликт налицо. Проанализируем эту ситуацию, используя нормативные акты. Ситуационная задача № 2: Вы начальник правового отдела фирмы. Всякий раз, когда вы ведете серьезный разговор с одной из ваших подчиненных, критикуете ее работу и спрашиваете, почему она так поступает, она отделывается молчанием. Вам это неприятно, вы не понимаете толком, с чем связано ее молчание, воспринимает она критику или нет, вы расстраиваетесь и злитесь. Что же можно предпринять, чтобы изменить ситуацию? Ситуационная задача № 3: Вы директор фирмы. Вы критикуете одну свою служащую, она реагирует очень эмоционально. Вам приходится каждый раз свертывать беседу и не доводить разговор до конца. Вот и сейчас, после ваших замечаний — она расплакалась. Как довести до нее свои соображения? Ситуационная задача № 4: Вы начальник отдела. У вас в отделе есть несколько подчиненных, которые совершают немотивированные действия. Вы видите их постоянно вместе, при этом вам кажется, что вы знаете, кто у них неформальный лидер. Вам нужно заставить их хорошо работать, а не устраивать «тусовки» прямо на рабочем месте. Вы не знаете, какой интерес их объединяет. Что вы предпримете для изменения ситуации и улучшения работы? Ситуационная задача № 5: Вы директор фирмы. Вы приняли на работу молодого способного юриста (только что окончившего Института права), который превосходно справляется с работой. Он провел уже

		несколько консультаций, и клиенты им очень довольны. Вместе с тем он резок и заносчив в общении с другими работниками, особенно с обслуживающим персоналом. Вы каждый день получаете такого рода жалобы, а сегодня поступило письменное заявление от вашего секретаря Сиделкина С.С. по поводу его грубости. Какие замечания, и каким образом, необходимо сделать молодому специалисту, чтобы изменить его стиль общения в коллективе? Ситуационные задачи на практическом занятии решаются группами в составе 4-5 обучающихся. 3). Проективная игра «Я и конфликты: избегать нельзя участвовать». 4). Тренинговые упражнения на тему «Риски использования интеллектуальных карт, колеса баланса и «контракта» в управлении конфликтами». 5). Мастер-класс по конфликтологической компетентности «Трансформация конфликта». 6). Обучающий семинар «Универсальное конфликтное содержание». 7). Дискуссия «Непродуктивные модели поведения». 8). Интервью с дипломированным медиатором на тему «Регулирование конфликтом». 9). Интервью с организационным психологом и мастер-класс противостояния конфликту. 10). Тренинг предупреждения и разрешения конфликтной ситуации: «Люди в инновациях». **Темы докладов для обсуждения, интерактивов:** 1. Методика изучения конфликтных отношений в социальных группах. 2. Объективные и организационно-управленческие условия предупреждения конфликтов. 3. Основные этапы деятельности руководителя по урегулированию конфликта. 4. Этические принципы по урегулированию конфликтов. 5. Особенности и преимущества фасилитаторства и посредничества. 6. Правила переговорного процесса. 7. Структура и объект типичных конфликтов в профессиональной деятельности. 8. Характеристика и виды конфликтов в системе "специалист - клиент". 9. Профессиональное выгорание как проблемное поле в профессиональной деятельности социального работника. 10. Методы диагностики конфликтов в профессиональном общении. Исследование наиболее приемлемых стратегий конфликтного взаимодействия в профессиональной деятельности.
ДПК-001-6. Способен разрабатывать и реализовывать программы повышения психологической защищенности и предупреждения психологического неблагополучия населения		
Стресс-менеджмент		
ДПК-001-6.1	Разрабатывает и реализует программы профилактической и психокоррекционной работы,	**Вопросы к зачету:** 1. Основные сферы изучения стресса в прикладных психологических исследованиях. 2. Стресс и адаптация. 3. Уровни адаптации и формы проявлений дезадаптации на личностном и поведенческом уровнях.

	направленные на улучшение состояния и динамики психологического здоровья населения	4. Стресс и здоровье человека. 5. История развития исследований стресса в физиологии и психологии. Основные этапы. 6. Классическая концепция стресса Г. Селье. 7. Общий адаптационный синдром, основные закономерности проявлений и развития. 8. Физиологический и психологический стресс, различия в механизмах формирования. 9. Комплексный подход к анализу проявлений стресса. 10. Основные классы диагностических методов, примеры конкретных методик. 11. Роль организации в снижении стресса. 12. Стрессы в профессиях «человек-человек»руководителя. 13. Стресс персонала. 14. Стресс руководителя. 15. Синдром эмоционального выгорания. 16. Индивидуальная стратегия и тактика стрессоустойчивого поведения 17. Теоретические подходы к проблеме профессионального стресса 18. Роль организации в снижении стресса. 19. Взаимосвязь диагностической и профилактической направленности работы как основа современных технологий стресс-менеджмента. 20. Общая классификация методов борьбы со стрессом. 21. Понятие «психологическое здоровье». 22. Стресс как результат дисбаланса между требованиями среды и ресурсами человека. 23. Профилактика стрессов в деловом общении. 24. Разработка коммуникационной стратегии туристского предприятия. 25. Организационные формы использования методов профилактики и управления стрессом в прикладных условиях. 26. Стратегии преодоления стресса (копинг-механизмы). 27. Управление временем. 28. Ситуационный подход к проблеме стресса. 29. Визуализация как метод саморегуляции и оздоровления. 30. Критерии оценки влияния стресса на здоровье человека. 31. Проблема управление стрессом. 32. Критика как важное коммуникативное умение руководителя. 33. Стресс в профессиональной деятельности. 34. Стресс и надежность деятельности. 35. Профессиональный стресс и здоровье человека. 36.Основные сферы изучения стресса в современных психологических исследованиях. 37. Современные стресс-факторы в профессиональной среде.

		38. Роль профессионального здоровья в деятельности личности. 39. Стресс и пограничные состояния. 40. Отличительные черты профессионального стресса. 41. Профилактика профессионального стресса. 42. Роль субъективного образа ситуации и факторов когнитивной оценки вразвитии стрессовых реакций. 43. Когнитивная модель развития психологического стресса Р. Лазаруса. 44. Понятие стратегий совладания/преодоления стресса (копинг- механизмы). 45. Проблема стресса в жизни современного общества. 46. Основные сферы изучения стресса в прикладных психологических исследованиях. 47. Стресс и адаптация. 48. Преодоление стресса как ресурс развития профессионала. 49. Профессиональный стресс в управленческой деятельности. 50. Преодоление стресса как ресурс развития профессионала. 51. Особенности выбора стратегий поведения в трудных профессиональных ситуациях 52. Современные технологии управления стрессов 53. Тайм-менеджмент как инструмент организационного развития. 54. Корпоративный тайм-менеджмент: философия и технология 55. Методы профилактики и коррекции стресса 56. Антистрессовый стиль работы и руководства. 57. Основные подходы к борьбе со стрессом. 58. Общая классификация методов профилактики и коррекции стресса в профессиональной деятельности. 59. Ситуационный подход к проблеме стресса. **Практические задания:** 1. Сотрудник (46 лет), зам. начальника отдела, узнает, что его начальник, уходя на повышение, пригласил на свое место новичка — молодого мужчину (28 лет, 2 года работы в сфере иностранного бизнеса), только что приехавшего из стажировки в Гарвардской школе бизнеса. Ранее была договоренность, что это место займет его заместитель. Заместитель и начальник были друзьями, работали вместе давно, со времени образования компании. Задание для выполнения в подгруппах. Тренер разбивает группу на две подгруппы: первая подгруппа должна обсудить и перечислить все возможные адаптивные формы поведения заместителя в этой ситуации, а вторая подгруппа – дезадаптивные. 2. Главному бухгалтеру крупной консалтинговой фирмы позвонили во время важного совещания из детского сада и сообщили, что ее шестилетний сын находится в больнице с травмой головы. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.

		3. Сын и невестка, собираясь устроить вечеринку у себя в квартире, сообщают матери (свекрови), которая живет с ними вместе, что они ей купили путевку в дом отдыха на два дня. Мать не имеет желания ехать и не понимает причины «обрушившейся» на нее заботы и настойчивости детей. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий. 4. Находящейся на отдыхе в Китае 32-летней женщине «доброжелатели» сообщают о том, что ее муж привел в дом постороннюю молодую девушку, каждый вечер они возвращаются веселые, с цветами, шампанским. К тому же он перестал ходить на работу. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий: 5. Сотруднику фирмы (52 года) по продаже автомобилей, который проработал в ней 24 года, сообщают, что с ним расторгнут договор, и он с сегодняшнего дня уволен. Директор организации отказывается от встречи с ним и каких-либо объяснений. Коллеги советуют тут же разобраться, в чем дело, подливают масла в огонь, выражают возмущение по поводу происходящего. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий. 6. Сын возвращается вечером домой в нетрезвом виде с подругой и сообщает родителям, что он отчислен из института (с платного факультета), и требует предпринять какие-либо действия для получения отсрочки от армии. Реакция на данное сообщение и характер предпринимаемых действий.
ДПК-002-1. Способен к реализации технологий менеджмента и маркетинга в сфере социально-культурной деятельности		
Современные рекламные и PR-технологии		
ДПК-002-1.1	Осуществляет изучение потребностей и запросов участников социально-культурной деятельности	**Примерные вопросы для теста:** 1. Public relations — это: а) то, что позволяет руководству организации продавать свои товары и услуги профессионально, а не на удачу, от случая к случаю; б) то, что используется для получения поддержки какой-либо точки зрения, инте-реса или убеждения; в) форма организации коммуникации; г) кризисный менеджмент. 2. Целью public relations является обеспечение взаимодействия: а) между организацией и ее общественностью; а) между организациями-конкурентами; б) внутри руководящего состава; в) между организациями из разных отраслей экономики. 3. Специалиста PR по связям с медиа называют: а) PR-менеджер; б) PR-директор; в) PR-специалист; г) пресс-атташе.

		4. Простейшая модель PR-планирования включает в себя следующие этапы: 1) определение целей; 2) анализ ситуации; 3) планирование бюджета; 4) определение категорий общественности; 5) выбор медиа и методов работы с ними; 6) анализ результатов. Укажите правильную последовательность этапов простейшей модели планирования: а) 1), 2), 3), 5), 4), 6); б) 1), 3), 2), 5), 4), 6); в) 2), 1), 4), 5), 3), 6); г) 2), 3), 1), 4), 5), 6). 5. Сколько основных способов определения PR — цели существует? Вопросы для размышления и уточнения понятийного аппарата изучаемой темы: 1) Что означает термин «паблик рилейшнз»? 2)Можно ли отказаться от технологий паблик рилейшнз в пользу современных СМИ. 3)Как формируются технологии паблик рилейшнз? 4)Демократизация общества может привести к отказу от механизма паблик рилейшнз. 5)Связи с общественностью как наука и практика. 6)Эволюция принципов паблик рилейшнз на государственной служ- бе. 7)Качественная и количественная динамика функций паблик рилейшнз на государственной службе. Вопросы для подготовки: 1)Существующие инструменты и среда взаимодействия государства и бизнеса 2)Место пресс-службы в ПР-механизме государственной власти. 3)Модели взаимодействия государства и бизнеса и бизнеса и государства 4)Коррупция во взаимоотношениях 5)Роль посредников во взаимодействии бизнеса и государства 6)Технология планирования ПР-деятельности.
ДПК-002-1.2	Использует маркетинговые коммуникации для продвижения продуктов и услуг социально-культурной направленности	**Задания для самостоятельной работы:** 1. Подготовить два эссе по вопросу практического занятия. 2. Использование паблик рилейшнз в общественной жизни. 3. Приоритетные цели паблик рилейшнз. 4. Профессиональная этика в сфере Public Relations. 5. Эволюция паблик рилейшнз в системе государственной власти.

		6. Как паблик рилейшнз способствует демократизации системы государственного управления. 7. Описать ПР-приемы в формировании положительного образа государственного служащего. 8. Объяснить возрастающую роль паблик рилейшнз в современной России. 9. Как паблик рилейшнз содействует становлению гражданского общества. **Темы эссе:** 1) Цели и основные составляющие рекламной коммуникации. 2) Особенности рекламы в различных СМИ, их достоинства и недостатки: реклама в прессе, реклама на телевидении, реклама на радио, реклама в интернет. 3) Сравнить эффективность рекламы, маркетинга, СМИ, ПРмероприятий в воздействии на имидж должностного лица, госоргана, гражданина. 4) Методы и технологии политического маркетинга и его место в ПРсистеме. 5) Технология рекламно-информационного воздействия при проведении рекламных и PR-кампаний 6) Морально-нравственные проблема в СМИ, рекламе, ПРмероприятиях и деловых коммуникациях современной России. 7) Реклама, маркетинг и паблик рилейшнз: общее и специфическое. 8) Лоббирование как услуга должна оплачиваться. 9) Значение официального интернет-сайта как важного элемента системы связей с общественностью. 10) Регулирование деятельности пресс-службы органа государственной власти и негосударственной организации. 11) Значение социальных сетей в современном мире. 12) Использование фейков и желтой прессы для формирования общественного мнения. 13) Концепция открытости федеральных органов исполнительной власти. **Вопросы для размышления и уточнения понятийного аппарата изучаемой темы:** 1) Особенности и цель использования технологий связей с общественностью и рекламы в госструктурах и коммерческими организациями. 2) Особенности воздействия механизма лоббирования на эффективность работы государственных структур. 3) Соотношение понятий и функций: PR и реклама, PR и пропаганда, PR и маркетинг. 4) Эффективность достижения цели при использовании ПРмероприятий, политического маркетинга, политической рекламы. 5) Возможности использования в ПР-мероприятиях инновационные методы маркетинга (нейрометоды, музыку, контент маркетинг, крауд маркетинг).
ДПК-002-2. Способен осуществлять социально-культурную деятельность на основе изучения запросов населения, с учетом возраста,		

образования, национальных и других различий социальных групп		
Туризм и гостиничное дело		
ДПК-002-2.1	Осуществляет проектирование социально-культурных программ в сфере туризма и гостиничного дела на основе изучения запросов, интересов, с учетом возраста, образования, социальных, национальных, территориальных различий групп населения	**Контрольные вопросы:** 1. Дайте определение понятиям «сервисная деятельность», «услуга», «обслуживание», «потребитель услуги» и «исполнитель услуги». 2. Укажите основные отличия материальных и социально-культурных услуг. Перечислите их основные виды. 3. Перечислите основные этапы жизненного цикла услуги и дайте их характеристику. 4. Какую роль играет сервисная деятельность в экономической и социальной жизни страны. 5. Какие потребности населения удовлетворяет сфера туристских и гостиничных услуг. 6. На какие группы подразделяются потребности человека в услугах. 7. Какие современные формы обслуживания потребителей в сфере туризма и гостеприимства Вы знаете. 8. В чем преимущество бесконтактного обслуживания потребителей. 9. Что такое гостиничное предприятие. 10. Приведите примеры «контактной зоны» различных предприятий сферы туризма. **Практическое задание:** 1) разработать в группе и защитить в аудитории информационный листок о туристической компании или гостиничного комплекса; 2) разработать проект культурно-оздоровительной зоны, находящийся в условиях города (региона) (групповая работа).
ДПК-002-2.2	Обладает навыками организации социально-культурной деятельности культурно-просветительной, рекреативно-оздоровительной, социально-воспитательной направленности в различных сферах социальной практики	**Перечень контрольных вопросов:** 1. Опишите модель выбора и приобретения туристских и гостиничных услуг потребителем. 2. Для каких целей используются показатели качества туристских и гостиничных услуг. 3. Перечислите и дайте характеристику показателям назначения услуг, безопасности услуг, надежности услуг, эстетики услуг, информативности услуг. 4. Перечислите факторы роста спроса на гостиничные услуги. 5. Какое влияние оказывает квалификация персонала на качество работы гостиничного предприятия. 6. Какие принципы классификации заложены в классификатор услуг населению. 7. Перечислите основные группы материальных услуг и дайте их общую характеристику. 8. Дайте классификацию и характеристику основных туристических и гостиничных услуг. 9. Опишите роль санаторно-оздоровительных, туристских и гостиничных услуг в социально-экономической жизни страны. **Практическое задание:** Разработать в группе и защитить в аудитории модель профессионально-личностных качеств

		инструктора-гида, работника туристической фирмы, работника гостиничного предприятия.
ДПК-002-3. Способен разрабатывать и участвовать в апробации и внедрении игровых технологий социально-культурной деятельности		
Анимационные технологии		
ДПК-002-3.1	Обладает навыками организации массовых досуговых мероприятий в учреждениях культуры, рекреации и индустрии досуга	**Теоретические вопросы:** 1. Сферы применения анимационного сервиса. 2. Народная культура и искусство как основа анимационного сервиса. 3. Особенности культурно-досуговой деятельности в музеях и Домах культуры. 4. Особенности культурно-досуговой деятельности в театрах, культурно-зрелищных учреждениях. 5. Анимационные возможности тематических парков. 6. Игра в структуре анимационной программы. 7. Специфика игровой деятельности на массовых праздниках. 8. Особенности анимационных услуг в ресторанном и гостиничном сервисе. 9. Специфика анимационных услуг в клубном шоу-бизнесе. 10. Особенности реализации анимационных услуг в туркомплексах. 11.Сущность и содержание профессиональной деятельности аниматоры. 12. Анимация как вид культурно-досуговой деятельности. **Практические задания:** 1. Разработать конкурсно-игровую программу для детей. 2. Разработать конкурсно-игровую программу для подростков. 3. Разработать конкурсно-игровую программу для молодежи. 4. Разработать конкурсно-игровую программу для среднего или пожилого возраста. 5. Составить недельную программу развлекательных мероприятий для туркомплекса.
ДПК-002-3.2	Осуществляет разработку сценарной основы, постановку и продюсирование анимационных технологий, готов к выступлению в качестве ведущего и исполнителя в творческом проекте	**Теоретические вопросы:** 1. Технологический процесс создания анимационных программ. 2. Режиссура анимационных программ. 3. Режиссерские приемы активизации зрителей. 4. Этапы работы над сценарием анимационной программы. 5.Организация групповой и индивидуальной игровой деятельности. 6. Особенности анимационных услуг в ресторанном и гостиничном сервисе. 7. Специфика анимационных услуг в клубном шоу-бизнесе. 8. Активные формы организации развлечений в музеях и театрах. 8. Материальная база анимационной деятельности. 9. Мотивация труда персонала анимационной службы. **Практические задания:** Подберите сценарии мероприятий для различных категорий клиентов и охарактеризуйте

		режиссерский конфликт, представленный в них. Создайте образ ведущего литературного героя, сказочного персонажа, спортивного комментатора и т.д.). Подберите аудио и видеоряд к мероприятию «День студента», «Последний звонок!» Подготовьте краткий анализ реквизита для анимационного мероприятия (мероприятие на выбор студента).
ДПК-002-4. Способен разрабатывать сценарно-драматургическую основу социально-культурных программ		
Литературное мастерство		
ДПК-002-4.1	Обладает способностью к созданию оригинальных художественных и общественно значимых текстов социально-культурной направленности	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Креаторика – наука настоящего и будущего 2. Необходимость и соблазны занятий литературным творчеством 3. Особенности литературной коммуникации 4. Текст как художественное произведение: жизнь во времени и пространстве 5. Роль читателя в современном литературном процессе 6. Авторское право. 7. Литературные журналы и порталы. 8. Интернет-продвижение книг. 9. Литературные премии, конкурсы, фестивали, гранты **Примеры тестов:** Без какого структурного компонента литературной коммуникации невозможно появление художественного произведения? 1. Без издателя 2. Без читателя 3. Без архива 4. Без учителя литературы Восстановите иерархию в ряду, соблюдая логику от высшего к низшему демиург-поэт-...-...-графоман 1. литератор-публицист 2. писатель-журналист 3. писатель-литератор 4. рерайтер-копирайтер По степени цитируемости кто является наиболее успешным писателем нашего времени? 1. Джоан Роулинг 2. Сервантес 3. Алексей Толстой 4. Лев Толстой

		Что надо делать прежде всего, чтобы научиться литературному мастерству? 1. ничего: мастерство или есть или нет 2. изучать пособия по литературному мастерству 3. изучать опыт писателей 4. писать **Практические задания:** Задание 1. После просмотра фильма Ф.Озона «В доме» выполнить творческую работу с условным названием «Окна». Создать два разных по смыслу и художественным средствам текста на сюжет одного из «окон» в финале фильма. Одна видимая ситуация, разное объяснение мотивов поступков персонажей. Задание 2. Подготовить сообщение на тему: «Как изменилась роль читателя в литературном процессе Нового времени?» Задание 3. Написать эссе «Искушение творчеством».
ДПК-002-4.2	Владеет средствами художественной выразительности, необходимыми для аудиовизуального и сценического искусства	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Основные приемы раскрытия творческих способностей 2. Основные жанры литературных произведений 3. Архитектоника литературного произведения 4. Система персонажей литературного произведения 5. Понятие конфликта 6. Понятие хронотопа 7. Основная схема построения драматургического сценария 8. Основы работы с программой КИТ-сценарист **Примеры тестов:** В чем сущность ремейка? 1. это эмоциональная игра с литературой и читателем 2. это плагиат 3. это вырождение литературы 4. это свидетельство непрофессионализма Вспомните четыре сюжета Борхеса и отметьте неправильный вариант 1. об укрепленном городе 2. о поиске 3. о возвращении 4. о возрождении Выберите пропущенное слово (вместо многоточия), наиболее подходящее для поддержания ритма в

		строке Катится камень. Странно, сегодня опять целый день помехи в эфире. Все происходит как будто в каком-то /...../ фильме, Там, на экране – Катится камень. 1. старинном 2. замедленном 3. невообразимом 4. фантастическом Выберите пропущенное слово (вместо многоточия), наиболее подходящее для поддержания ритма в строке Стакан цветет узором трещин Носки кроссовок лижет море, До напряженья тетивы Натянут слух, но немы вещи В ..... коридоре. Дай-отними, вложи и вынь – Всегда останутся увечья. 1. темном 2. неосвещенном 3. узком 4. наполненном людьми Главное отличие ремейка от копирования 1. ремейк обеспечивает проникновение вглубь текста других произведений 2. ремейк позволяет экспонировать произведение в пространстве и времени 3. ремейк транслирует не внешний облик, а смысл оригинала 4. ремейк ничем не отличается от плагиата Как вы понимаете выражение "ремейк является рифмой к оригиналу"? (несколько ответов) 1. ремейк подчеркивает сходство с оригиналом вопреки различию и различие вопреки сходству 2. ремейк является копированием оригинала 3. ремейк не преображает оригинал эстетически, а дискредитирует его 4. в ремейке важен эффект, когда оригинал одновременно узнается и нет, сближается с оригиналом и подчеркнуто отталкивается от него Какая книга относится к направлению нон-фикшн?

		1. Терджен К. Книга Русалок. Волшебный путеводитель по страницам фолиантов, подводным глубинам и вершинам изящных искусств 2. Емец Д. Таня Гроттер и магический контрабас 3. Лотман Ю. Внутри мыслящих миров. 4. Хоружий С. Фонарь Диогена Каким должен быть источник современного ремейка? 1. узнаваемым и авторитетным 2. неважно каким 3. у ремейка нет источника 4. это должен быть классический роман Каким образом судьба ремейка связана с судьбой чтения? 1. Все просто: не будут читать ничего, не будут читать ремейки 2. ремейк исчезнет, если читатели перестанут узнавать оригинал 3. ремейк - это жанр второго сорта 4. через некоторое время читатели оценят жанр ремейка как абсолютно оригинальное явление Какое произведение англоязычной литературы породило множество ремейков? 1. "Алиса в стране чудес" Льюиса Кэролла 2. "Кентерберийские рассказы" Дж.Чосера 3. "Божественная комедия" Данте 4. "Сентиментальное путешествие" Л.Стерна Какой персонаж часто встречается в порошках-пирожках? 1. Иван 2. Федя 3. Даниил 4. Олег Кто из русских писателей 19 века использовал персонажей других авторов в своих произведениях, не меняя их имен? 1. Салтыков-Щедрин 2. Гоголь 3. Лев Толстой 4. Антон Чехов Подрывает ли ремейк авторитет классической литературы? 1. Нет, так как ее все равно никто не читает 2. Нет, так как только подчеркивает известность текста-оригинала и укрепляет авторитет классики 3. Да, так как формирует пренебрежительное отношение к классической литературе 4. Да, так как никто не захочет читать оригинал после ремейка

		Назовите жанр произведения. Парфен Рогожин и Дмитрий Карамазов попадают в одну камеру и ожидают, когда их поведут на каторгу. Они очень быстро становятся друзьями, поверяют друг другу свои тайны. Но Парфен не верит, что Дмитрий не убивал своего отца, хотя напрямую не говорит ему об этом. Ему не нравится, что тот сам не хочет признать себя разбойником и убийцей. Их отправляют в Сибирь на каторжные работы, где они знакомятся с Родионом Раскольниковым, который тоже становится их другом, хотя кажется очень замкнутым и нелюдимым. Когда Раскольникова посещает Соня, друзья дивятся ее кротости и недоумевают, почему она отправилась в каторгу за Родионом, который, в этом они не сомневаются, убил старуху из-за денег. За Дмитрием на каторгу отправляется Грушенька, которая поселяется в одном доме с Соней. Позже они знакомятся, но понять друг друга не могут, Грушенька смеется над Сониной простотой и наивностью. При посещении Грушенькой Дмитрия, ее видит Парфен Рогожин, который загорается к ней непреодолимой страстью. Раскольников, увидев ее впервые рядом с Дмитрием, начинает постепенно отдаляться от своих приятелей, а потом его и вовсе переводят в другую камеру, получше, потому что за него попросила Соня. И они начинают видеться реже. Грушенька готовит Дмитрию побег и Рогожин об этом знает. За день до побега Парфен убивает Дмитрия из ревности и крадет у него деньги, которые тот успел скопить на каторге. Ими он хочет подкупить Грушеньку, думая, что за деньги такая женщина согласится на все. Но она, узнав о смерти Дмитрия, уходит в монастырь, даже не повидавшись с Парфеном и другими знакомыми заключенными. Парфена казнят. Соня терпеливо ожидает окончания каторжного срока Раскольникова. (с) Дарья Дарвина 1. кроссовер 2. спин-офф 3. мидквел 4. сиквел Назовите одного из самых авторитетных исследователей ремейка 1. братья Стругацкие 2. Борис Успенский 3. Марина Загидуллина 4. Лев Выготский Определите жанр стихотворения пока варились макароны и гости вешали пальто коты подсчитывали обувь распределяя что кому © МагАлИф 1. пирожок 2. порошок

		3. депрессяшка 4. две девятки Определите жанр стихотворения напишу про море синий окиян вдруг мне пушкин пишет это же баян © hopper dozator 1. депрессяшка 2. порошок 3. пирожок 4. две девятки Кто над кем шутил? Прочитав рассказ Чехова "Шуточка" (поздняя редакция), запишите кратко недостающий ответ на вопрос "Кто над кем шутил?" 1)Герой над Наденькой 2)Наденька над героем 3)Жизнь над героем 4)Автор над героем 5)Зрелый Чехов над юным Чеховым (Автор над собой) Ответ **Практические задания:** Задание 1. Изучить особенности и разновидности жанра ремейк. Создать ремейк на основе произведений русской классической литературы. Задание 2. Создать сценарий для короткометражного фильма. Задание 3. Проанализировать образ ненадежного рассказчика в рассказе А.П.Чехова «Шуточка».
ДПК-002-5. Способен организовывать коммуникации в реализации проектов и программ социально-культурной направленности		
Техники актерского мастерства		
ДПК-002-5.1	Владеет основными формами и видами досугового общения, навыками преодоления барьеров, препятствующих общению	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Сценическое действие. 2. Освоение понятия сценического действия. 3. Действие как эмоциональный посыл. 4. Ритм, характер, пластическая выразительность, степень условности действия на сцене.

		5. Память физического действия (работа с воображаемыми предметами). Цель действия. 6. Действие – это единый психофизический процесс. 7. Вера в сочиненные обстоятельства. 8. Возникновение отношения к объекту внимания, партнеру. 9. Целенаправленность сценического действия. 10. Общение как внутреннее и внешнее воздействие партнеров, взаимодействие. 11. Виды общения: общение с партнером, самообщение, внутреннее общение. Внутреннее общение и передача «жизни человеческого духа» на сцене. **Тест:** 1.Основной материал творчества актёра: а) голос; б) мимика; в) действие. 2. Сценическое внимание - это: а) процесс отслеживания своих действий на сцене; б) сознательный процесс концентрации воли на объекте; в) активное внимание к тесту партнёра. 3. Сценическая вера - это: а) вера актёра в предлагаемые обстоятельства; б) вера актёра в свои силы; в) полное доверие к партнеру. 4. Термин античной эстетики, обозначающий душевное облегчение, очищение, наступающее у человека после сильных эмоциональных переживаний, вызванных просмотром произведений искусства: а) катарсис; б) калокагатия; в) эмпатия. 5. К предлагаемым обстоятельствам относятся: а) место действия; б) настроение актера; в) необходимый реквизит. 6. Мизансцена - это: а) место действия; б) камерная площадка; в) расположение актёров в пространстве сцены и по отношению друг к другу. 7. «Переживание» по Станиславскому - это:

		а) итог органического процесса перевоплощения, его высшая точка и оправдание; б) сочувствие актера персонажу; в) полный уход от «себя» к «образу». 8. Сценическим общением считается: а) взаимодействие партнеров; б) открытый конфликт двух персонажей; в) предложения от актера, касающиеся развития образа, режиссеру. 9. Органический процесс восприятия и накопления эмоциональной энергии, когда актер наблюдает, слушает, оценивает, готовится к возражению и т.п.: а) зона молчания; б) внутренний монолог; в) приспособление. 10. Укажите в предложенной ниже цифровой последовательности определений соответствующие им названия в буквенном значении: а) эмоциональная память; б) предлагаемые обстоятельства; в) наблюдение; 1) это фабула, эпоха, место и время действия, события, факты, обстановка, взаимоотношения, явления, а также условия жизни, актерское и режиссерское понимание пьесы; 2) один из способов формирования сценического образа. Данный способ основан на копировании и подражании реально существующей действительности с перспективой художественного осмысления образа; 3) один из методов освоения элементов актерского мастерства, основанный на острых переживаниях, воспоминаниях, сильных впечатлений в жизни, т.е. на ощущениях. Это материал, который питает творчество актера в сочетании с фантазией и воображением. Дает мощный толчок творчеству.
ДПК-002-5.2	Обладает навыками работы с различными категориями участников социально-культурной деятельности	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Средства общения: глаза, танец, жест, действие, мимика. 2. Что такое «характерность» и чем отличается от «характера»? 3. Что такое зажим? Какие виды зажимов вы знаете? 4. Способы устранения зажимов. 5. Развитие сценического внимания в процессе создание сценического образа. 6. Какие законы сценического речевого общения вы знаете? **Задания на решение задач из профессиональной области:** Задание 1: Сочинить и показать этюд на взаимодействие с партнёром. Задание 2:

		Составить характеристику персонажа (по заданию преподавателя).
ДПК-002-6. Способен реализовать методики культурно-просветительной работы и стимулирования социально-культурной активности населения		
Музейное дело и экскурсоведение		
ДПК-002-6.1	Обладает знаниями основных тенденций социального, культурного и исторического развития общества; инновационных движений в социокультурной сфере	**Примеры оценочных средств:** 1. Исторические музеи делятся на (выберите верные): – общеисторические – археологические – архитектурные – педагогические – этнографические – промышленные – монографические 2. Музеи по принадлежности (юридическому положению) бывают: – Государственные – Республиканские – Краевые – Общественные –Частные – Учебные 3. Палеонтологические, антропологические, географические, биологические музеи являются: – Художественными – Естественнонаучными – Промышленными – Сельскохозяйственными 4. Деятельность, направленная на обеспечение длительной сохранности музейных предметов: – Реставрация – Консервация – Тезаврирование – Документирование 5. Предметы, обладающие высокой степенью эмоционального воздействия и особо почитаемые как память о выдающемся человеке или событии: – мемориальные предметы – уникальными музейными предметами – реликвии 6. Фонд музейных предметов делится на:

		– Основной – Обменный – Научно-вспомогательный – Фонд сырьевых материалов 7. Планы комплектования фондов могут быть: – перспективными – систематическими – тематическими – комплексными 8. Для хранения предметов в музее оборудуется специальное помещение: – Запасник – Склад – Подсобное помещение 9 Выделите основные методы экспонирования: – систематический – ансамблевый – тематический – перспективный – вещественный 10. Объемное воспроизведение внешнего вида объекта, которое создается в определенном масштабе и допускает некоторую условность в показе: – Макет – Модель – Муляж 11. Экскурсия, лекция, консультация, научные чтения (конференции, сессии; заседания), клуб (кружок, студия), конкурс (олимпиада, викторина), встреча с интересным человеком, концерт (литературный вечер, театрализованное представление, киносеанс), праздник, историческая игра». Все вместе это: – формы культурно-образовательной деятельности музея – методы построения экспозиции – формы научной деятельность музея
ДПК-002-6.2	Владеет методами организации массовых, групповых и индивидуальных форм социально-культурной деятельности в соответствии с	**Примеры оценочных средств:** 1. Провести 1 экскурсию по любому виртуальному музею, залу, витрине (реальному музею). 2. Предложите приемы, позволяющие вызывать эмоциональную реакцию посетителей музея? 3. Предложите темы занятий кружка «Музееведение» для школьников. 4. Предложите темы групповых проектов по «Музееведению» для учеников 7 кл.

	культурными потребностями ее участников	5. Проведите опрос учащихся направленный на выявление их социокультурных потребностей. 6. Проведите квест среди учащихся, в котором бы отражались вопросы истории культуры г. Магнитогорска (Челябинской области).
ДПК-003-1. Способен определять композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта		
Основы композиции		
ДПК-003-1.1	Разрабатывает формальные композиции на заданную тему	**Теоретические вопросы:** 1. Что такое формальная композиция? 2. Что такое шрифтовая композиция? 3. Что такое пропедевтика? 4. Какие графические редакторы можно использовать для составления формальных композиций? 5. Какие графические редакторы можно использовать для составления объемно-пространственных композиций? 6. Какие графические редакторы можно использовать для составления шрифтовых композиций? 7. Раскройте свойства цвета как художественного средства композиции 8. Опишите средства гармонизации художественной формы 9. Опишите основные принципы композиционно-художественного формообразования 10. Опишите особенности и специфика орнаментальной композиции 11. Перечислить изобразительные средства композиции. 12. Понятие о гармонии в композиции. 13. Плоскость и структура взаимодействующих сил. 14. Кратко охарактеризовать математические закономерности в композиции. 15. Пропорционирование в композиции. 16. Математическая формула золотого сечения. 17. Геометрическое выражение формулы золотого сечения. 18. Что такое ряд Фибоначчи. **Практическое задание:** 1. Постройте формальную композицию с помощью компьютерных технологий. 2. Постройте шрифтовую композицию с помощью компьютерных технологий. 3. Постройте объемно-пространственную композицию с помощью компьютерных технологий. Конструирование рельефных и объемных форм из листа бумаги. Начать с геометрического членения плоскости листа параллельными линиями, пересекая

		их перпендикулярными и диагональными. Путем сгибания получить, фактурные рельефные поверхности. Дальнейшее усложнение заданий — с использованием пересечений кривых линий и использование разрезов. 1) Сделать из листа бумаги «гармошку», гофрированную поверхность. 2) С помощью пересекающих прямых внести декор — выпуклые ромбы, двойные, тройные ломаные линии — рельефные. 3) Тот же декор передать на форме с лучеобразной основой путем пересечения лучей косыми линиями, получив декоративные «розетки». 4) Композиция рельефная с усложненной основой и разрезами. 5) Путем сворачивания рельефного листа получить объемную форму. 6) На объемной рельефной форме найти зону —оптимальную для расположения информации, знака, цветового сигнального пятна. 7) Пользуясь тем же принципом получения рельефных и объемных форм сделать игрушку (зверюшку, человечка). 8) Сделать объемную карнавальную маску. 9) Скомпоновать несколько объемов из бумаги в общей экспозиции с фоном. 4. Создайте эскиз дизайн-проекта обоснуйте правильность композиционного формообразования
ДПК-003-1.2	Использует необходимые средства композиции для большего соответствия проектируемого объекта техническому заданию	**Теоретические вопросы:** 1. Дать определение понятию композиция. 2. Перечислить основные законы и принципы композиции. 3. Кратко охарактеризовать принцип целесообразности. 4. Кратко охарактеризовать принцип единства сложного. 5. Кратко охарактеризовать принцип доминанты. 6. Кратко охарактеризовать принцип соподчинения частей в целом. 7. Кратко охарактеризовать принцип динамизма. 8. Кратко охарактеризовать принцип равновесия, уравновешенности частей целого. 9. Кратко охарактеризовать принцип гармонии. 10. Привести примеры отражения естественных законов в композиции. 11. Перечислить основные средства композиции. 12. Кратко охарактеризовать равновесие как средство композиции. 13. Кратко охарактеризовать симметрию как средство композиции. 14. Кратко охарактеризовать метр как средство композиции. 15. Кратко охарактеризовать ритм как средство композиции. 16. Кратко охарактеризовать контраст как средство композиции.

		17. Кратко охарактеризовать нюанс как средство композиции. 18. Кратко охарактеризовать доминанту как средство композиции. 19. Кратко охарактеризовать формат как средство композиции. **Задание 1.** Орнаментальная композиция из простых геометрических тел. Составить три композиции в виде орнамента, используя предложенные геометрические фигуры (1 – геометрические фигуры находятся на расстоянии друг от друга; 2 –геометрические фигуры примыкают друг к другу; 3 – геометрические фигуры пересекаются друг с другом). **Задание 2.** Формальная композиция. Придумать и выполнить две формальные композиции с использованием двух разных средств (например: симметрия и статика, асимметрия и динамика и др.) **Задание 3.** Формальная композиция. Придумать и выполнить две формальные композиции с использованием трех разных средств (например: симметрия, статика и нюанс, асимметрия, динамика и контраст, и др.). **Задание 4.** Композиционный масштаб. Выполнить три композиции с использованием композиционного масштаба, отражающие специфику восприятия предмета, интерьера и экстерьера. **Задание 5.** Комбинаторика и модульные системы. Выполнить ряд композиций с использованием конкретных и повторяющихся модулей (с выделением композиционного центра, ритма или метра и др.). **Задание 6.** Стилизация. Выполнить стилизацию (4 -6 композиций) предмета среды по одному свойству (рекомендуется выбрать для стилизации мебель для сидения). Выбор свойств предлагается или выбирается самостоятельно (вязкость, хрупкость, декоративность, игривость и т.д.). Выполнить 2 формальные стилизованные композиции по двум противоположным свойствам (тяжесть и легкость, вязкость и упругость, прочность и хрупкость, и т.д.). **Задание 7.** Текстура и фактура в композиционном решении интерьера. Выполнить фронтальную композицию интерьера с учетом свойств и средств композиции (равновесие, центр композиции, симметрия и др.), акцентируя внимание на соотношении текстуры и фактуры составных элементов. Задания на отношения простейших графических элементов и плоскости (точка, пятно, линия). Ознакомление с понятиями: изобразительная плоскость, силовые линии поля, напряженность; зрительный и геометрический центры, масса, равновесие; доминанта, движение, ритм; силуэт, объем, пространство. (Формат листа 21 Х 30, материал: бумага, картон, тушь; техника — аппликация из черной бумаги на

		белом фоне и из белой бумаги на черном). 1. Установить связь между 2 — 3 точками, на плоскости, постепенно перемещая их, усиливая и ослабляя: связь, отрывая друг от друга, 2. Определить «активные точки» разных геометрических фигур визуально, а затем проверяя геометрически. 3. Сгруппировать точки таким образом, чтобы группы точек уравновешивали друг друга. 4. Уравновесить черную точку — пятно эквивалентным тоновым пятном. 5. Рассмотреть взаимодействие произвольного черного пятна свободной формы с белым фоном поля. Понятие борющихся масс. 6. Выявить центр в свободном расположении точек. 7. Составить регулярные ряды из точек, затем, изменяя расстояния между точками, менять характер движения ритм (формат 30 Х 40). 8. Показать сгущение, уплотнение массы и переход к разряженному пространству. Построить из однородных элементов открытые ритмические ряды с фиксированным центром, доминантой композиции (фиксировать доминанту внесением цвета, формат 30 Х 40). 10. Создать замкнутую композицию из 1 — 2 видов элементов. (30 Х 40). 11. Покрыть лист бумаги 30 Х 30 регулярными рядами черных кружочков одинаковой величины, соединяя по несколько кружочков из соседних рядов, залить полученные фигуры тушью, получив фигуры — силуэты и одновременно проследить за возникающим белым пространством между фигурами. 12. Взаимодействие линий на плоскости. Членение плоскости прямыми вертикальными и горизонтальными линиями в пропорциональных отношениях. 13. Кривые, волнистые линии. Организация плоскости пересекающимися кривыми с последующей заливкой тушью замкнутых площадей. Впечатление объемности. Получение правильных геометрических объемов (полусфера) и свободных выпукло-вогнутых объемов. 14. Центростремительная композиция из кривых дугообразных линий и точек разного размера.(30 Х 40). 15. Штриховка линиями. Изменение толщины линий — изменение пространственных характеристик. Получение впечатления объема. Штриховка с постепенным утолщением линий, переход от черного поля к белому. 16. Силуэт. Сочетание нескольких форм, имеющих контуры разной кривизны. 17. Негативное и позитивное силуэтное изображение.

		18. Черное и белое — силуэтные изображения реальных форм, входящих одна в другую, заполняющие пространство. 19. Черно-белая композиция из родственных поформе предметов (листья или цветы, бокалы, инструменты), 30 Х 40 или 30 Х 30. 20. Силуэт предмета в сочетании со словом из 4 —5 букв. Задания на овладение композиционными средствами с использованием тона, цвета, фактуры. (Предварительное. теоретическое ознакомление с понятиями: симметрия, асимметрия, контраст, нюанс, подобие, тождество, соразмерность, метр, ритм; — т. е. с понятиями композиционными, а также и понятиями физическими: тон, насыщенность, градация; цвет, спектр, основные и дополнительные цвета, холодные, теплые; фактура). (Формат 30 Х 40, техника – акварель, гуашь, аппликация из цветной бумаги). 1. Композиция монохромная из квадратов 2Х2,разных по тону (4 или 5 градаций тона). Тоновой нюанс — контраст. 2. Композиция из однородных геометрических элементов, сближенных по цвету (холодная гамма или теплая) и контрастных по тону. 3. Композиция из контрастных по цвету, сближенных по тону элементов. 4. Ритмическая композиция из разнородных по форме, тону и цвету элементов (орнамент). Симметрия, асимметрия ритм. 5. Асимметричная композиция из элементов, контрастных по величине, 6. Композиция на сочетание линейных, плоских и объемных форм (в цвете). 7. Фактуры. Метроритмический ряд с разными фактурами (перо, тушь), Фактуры в природе. 8. Ритмическая композиция из геометрических фигур с разной фактурой, (гладкой, ворсистой, зернистой и т. д. Могут быть использованы в задании натуральные материалы мех, ткань, зерна и др.). 9. Композиция на сочетание родственных элементов (например, круг в сочетании с квадратом, в который вписан тот же круг, — исполнить в дополнительных цветах или в контрастных по тону). 10. Композиция из модульных элементов. В эту группу входят задания на движение (статика— динамика) и задания на развитие фантазии и образности, ставящие целью развитие творческих способностей и требующих свободного владения композиционными средствами на уровне организации плоскости формальными отношениями элементов. а) Задания на движение. 1) Статическая композиция из произвольных эле26ментов. Нарушение статики одним каким-нибудь элементом. 2) Показать начало, зарождение движения.

		3) Движение организованное (равномерное и ускоряющееся) и движение хаотичное. 4) Виды движения, возникающие под воздействием различных физических сил: фонтанная струя, волнообразное движение, взрыв, сдвиг, падение, колебание, вращение и прочие, виды. 5) Задания на развитие фантазии и образности представлений на материале абстрактных форм. Смысловые, но неизобразительные композиции из простых элементов, выражающие действие, состояние, настроение. Композиции из цветной бумаги аппликацией, Формат 30 Х40). 1) Используя в качестве материала красные и черные кружки (или треугольники), составить композицию: «Победа красных». 2) Композиция «Противостояние». 3) Композиция неизобразительная из однородных элементов «Одиночество», (или монохромная, или сближенная по цвету, или контрастная. Композиция из разнородных элементов (в цвете) — «Сближение — единство, разделение». 5) Композиция из элементов разных по тону и по размеру — «Далекое и близкое». 6) Композиция — «Разрушение» и «Созидание». 7) Композиция «Погоня». 8) Композиция — «Дуэт». (К данной группе заданий требовать от студентов пояснительную записку с описанием и обоснованием избранных композиционных средств). Задания на организацию поверхности объемной формы (куба, параллелепипеда, цилиндра). Показать влияние графического решения на восприятие объема. 1) Прямоугольный параллелепипед, — подчеркнуть грани цветом и тоном. 2) Цилиндр. Подчеркнуть форму цилиндра линейным графическим способом. И наоборот, зрительно разбить цилиндр на грани или показать ребристость поверхности. Остальные упражнения на поверхности кубиков, склеенных из бумаги или картона, 7/7/7 см. в кубе. 3) Деформировать форму куба с помощью свободного линейного изображения на его поверхностях. 4) Свободным расположением различных цветовых пятен, полос разбить форму (срезать углы, сплющить грани или создать впечатление выступов, углублений или вздутий поверхности и т. д.). 5) Изменить фактуру поверхности. 6) Зрительно уменьшить, или наоборот, увеличить высоту куба. 7) Подчеркнуть, акцентировать какую-либо из сторон или верх куба. 8) Ориентировать положение в пространстве, утяжелив низ или иным образом. 9) Для уже выполненных в предыдущих упражнениях кубиков подобрать подходящий по цвету фон,

		составить композицию из готовых кубиков на соответствующем фоне (экспозиция). Постройте формальную, шрифтовую и объемно-пространственную композиций и обоснуйте их применение в дизайн-проектировании с помощью компьютерных технологий. Продемонстрируйте владение навыками компьютерного дизайн-проектирования и композиционного формообразования. 1. Найдите в Интернете изображение любой среды и сделайте композиционный анализ формообразования. 2. Создайте модель любой единицы мебели на компьютере и обоснуйте правильность композиционного формообразования.
ДПК-003-2. Способен разрабатывать объекты с учетом особенностей цветовых моделей, а также восприятия цвета в различных цветовых средах		
Цветоведение и колористика		
ДПК-003-2.1	Использует знания и умения в области цветоведения и колористики необходимые для разработки дизайн-проекта	**Работа 1. (Коллоквиум). Познание, осмысление и отношение к миру цвета в донаучную и научную эпохи цветоведения.** Сущность цвета. Роль цвета в профессиональном становлении художника. Роль цвета в историческом стилеобразовании. Мифологически-символическое отношение древних людей к цвету. Ученые и их понимание света и цвета. Основы теории физики цвета И. Ньютона, разложение светового луча. Наука о цвете - Ньютон, Гюйгенс, Ломоносов, Юнг, Френель. 1) Выполнить в квадрате 100+100 мм. комбинаторику на светлотность с ярко выраженным композиционным центром-доминантой. **Работа 2. Измерение характеристик цвета. Ахроматическая гамма. Светлотность. Выполнение светлотного диапазона ахроматических тонов.** Выполнить переход последовательно от белого до черного тона через серые тона. Светлотный диапазон выполняется на отдельном листе бумаги формата А4 или в графическом редакторе COROL DRAW, соответствующе закомпоновав. 1) монохромную шкалу от локального цвета до белого (9-12 тонов). Шкала состоит из квадратов размером 20+20 мм. 2) сложную монохромную шкалу до светлого (9-12 тонов), т.е. выполнить растяжку колера. Размер квадратов 20+20 мм. **Приемы цветовой гармонизации. Цвет в композиции. Гамма, колорит. Принципы закономерности композиции.** Упражнение 1. Цветосочетания в гамме. Упражнение 2. Цвет и свет в композиции. Упражнение 3. Цвет и форма.

		Упражнение 4. Цвет и материал. Упражнение 5. Цвет и функция. Задание на построение цветовой графической композиции с выражением определенного художественного образа. **Равномерное изменение тона и насыщенности цвета** Выполнить произвольные переходы одного цвета (красный), изменяя его по цветовому тону, светлоте, насыщенности. Выполнить 9-ти ступенчатый переход от красного к желтому (изменение по цветовому тону); от красного к белому (по светлоте); от красного к черному (по насыщенности). Данное задание выполняется на отдельном листе бумаги формата А4 или в графическом редакторе.
ДПК-003-3. Способен производить предпроектные дизайнерские исследования и использовать знания в области психологии визуального восприятия изображений для разработки эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
Психология визуального восприятия изображений		
ДПК-003-3.1	Работает с изображениями и визуальными средствами в рамках проектного задания	**Теоретические вопросы:** 1. Общее понятие о личности. Направленность личности, ее цели и побуждения. 2. Общие понятия о деятельности. 3. Внимание и его воздействие на зрительное восприятие. 4. Зрительные ощущения как первичная форма познания мира. 5. Устройство человеческого глаза. 6. Четкость видения и категории зрительного восприятия. 7. Функциональная система восприятия. 8. Виды восприятия. 9. Зрительное восприятие и мышление человека 10. Память и зрительное восприятие. 11. Роль образования в формировании памяти и мышления 12. Свойства визуального восприятия. 13. Пространственные представления в процессе их формирования. 14. Воображение в художественном творчестве. 15. Причины возникновения изображений. 16. Основные виды изображений и их функции. 17. Техноизображения –симбиоз науки и искусства. 18. Свойства изображений. 19. Образная наглядность и области ее применения. 20. Функциональная наглядность и области ее применения. 21. Структурная наглядность и области ее применения. 22. Наглядность невизуальные свойств объектов и способы их передачи. 23. Виды изображений, применяемые в проектировании.

		24. Кроки – опорные схемы образной наглядности. 25. Наброски и зарисовки, их роль в процессе проектирования. 26. Аксонометрические и перспективные изображения. 27. Чертежи как способ визуализации информации. 28. Анализ проектных экспозиций с учетом визуального восприятия **Практические задания:** **ИДЗ №1 «Зрительное восприятие в профессиональной подготовке дизайнеров».** Найдите в интернет источниках 3-4 примера социальных плакатов или постеров, напишите каким социальным проблемам они посвящены, какова позиция дизайнера по заявленной теме **ИДЗ №2 «Условия оптимального восприятия объектов»** Задание на определение оптимального поля зрения. 1.Измерьте страницу своей рабочей тетради с конспектами лекций. Определите оптимальное расстояние вашего глаза до тетради. 2.Определите поля ясного зрения, если рекомендованное расстояние от глаза до книги -25-30 см. При построениях воспользуйтесь методом А.П. Барышникова. **ИДЗ №3 «Мышление и визуальное восприятие»** Упражнение на развитие логического и ассоциативного мышления 1.Выберите слово по своему варианту. Составьте 10 предложений, которые начинаются с начальных букв этого слова. Например, «ПОРОГ» - «пусть отдохнут ребята около горы», «поспал, отдохнул, расслабился отец Григорий», «Перец острый –рот обжог горячо» и т.д. 2.Перечислите максимальное количество синонимов к выбранному слову. 3.Придумайте ассоциативные названия к окружающим вас предметам. 4.Выберите по своему варианту два слова, к примеру, КАНАВА и ТРЕСКА. Придумайте слова, где каждое последующее будет начинаться с первых двух букв предыдущего. Канава – варево - волос – осетр – треска (цепочка из 9-10 слов). 5.Напишите, как можно больше характеристик представленной линии, выраженных прилагательными. 6.Напишите, как можно больше характеристик данного предмета, выраженных прилагательными. **ИДЗ №4 «Пространственные представления и процесс их формирования»** Выполнить чертеж технической прокладки, изменив форму детали по ее словестному описанию. Форма заготовки для всех одинакова, представлена в виде чертежа. Индивидуальные описания изменения формы представлено по вариантам. Чертеж выполняется на формате А4, простым карандашом с соблюдением ЕСКД. **ИДЗ №5 «Свойства изображений»** Визуализация информации графическими способами выполняется по вариантам

		Вариант 1 Структура мебельного рынка России по данным государственного научного центра лесопромышленного комплекса представляется тремя категориями: для дома -70%, специализированная-20% и офисная 10%. В домашней мебели наибольшую часть составляет мягкая 24% и корпусная 32%. Из всей мягкой мебели подавляющее большинство 20% объекты отечественного производителя, 8% - ближнего зарубежья, а оставшуюся часть привозят из развитых стран Европы. **ИДЗ №6 «Классификация изображений»** Произведите классификацию представленных изображений в соответствии с закономерностями зрительного восприятия: 1.Символизирующие обобщенные признаки объекта (чертеж-схема, рисунок-схема); 2.Адекватные зрительному восприятию (рисунок, набросок. зарисовка; перспективное изображение); 3.Корректирующее зрительное восприятие (аксонометрическое изображение); 4.Получаемое при одностороннем направлении зрительного восприятия 9проекции с числовыми отметками, карты, развертки); 5.Расчленяющее зрительное восприятие (ортогональный чертеж). Заполните таблицу, содержащую четыре столбца: -порядковый номер; -название группы изображений; -название изображения; -номер изображения. **ИДЗ №7 «Воссоздающее и творческое воображение»** Выполните три изображения угла комнаты с частичным размещением в ней мебели. Изображения должны быть с разной степенью наглядности вертикальных плоскостей стен. Построения произвести на основе закономерностей аксонометрического проецирования. Каждое изображение выполнить на формате А4, цветной карандаш. **ИДЗ №8 «Анализ проектной экспозиции»** Произвести анализ проектной экспозиции и с учетом визуального восприятия. Анализ произвести с опорой на следующие вопросы: -Каково назначение и название проекта? -Есть ли единство между заявленным названием проекта и представленными изображениями? -Какое изображение на данном проекте считать главным? -Попадает ли главное изображение в визуальный центр экспозиции? -Является ли главное изображение композиционным центром экспозиции? -Какие изображения относятся ко второму и третьему порядку и как они соподчиняются главному? -Сколько дополнительных изображений использовано в проекте? К каким типам изображений они относятся?

		-Какие типы изображений представлены на проектной экспозиции? -Какие дополнительные изображения увеличивают информационную емкость проекта? -Какие элементы использовал дизайнер для усиления графической выразительности? -Оправдано ли колористическое решение всей экспозиции? - В каком соотношении находится информационная емкость и графическая выразительность?
ДПК-003-4. Способен визуализировать графические образы проектируемой системы в целом и ее составляющих с помощью средств графического дизайна и специальных компьютерных программ, прорабатывать эскизы объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
Инфографика		
ДПК-003-4.1	Разрабатывает и использует существующие графические системы передачи информации	**Теоретические вопросы:** 1 Инфографика как средство внутренней и внешней коммуникации. 2 История возникновения и развития инфографики. 3 Возможности инфографики. 4 Преимущества графического представления информации. 5 Способы визуализации данных. 6 Анализ данных и перевод их в графические схемы. 7 Визуализация взаимосвязей. 8 Графическая стилизация. 9 Основные принципы графического представления информации. 10 Визуальный язык, применяемый для графического представления данных. 11 Техники, основные материалы, инструменты и устройства, применяемые для графического представления данных. 12 Особенности сведения в одном графическом изделии разнотипных визуальных материалов (текст, знак, графика, диаграммы, графики). 13 Специализированное целенаправленное воздействие на аудиторию визуальной формы. 14 Подбор языков и знаковых средств проектирования инфографики. 15 Общая классификация графических средств представления данных. 16. Выбор средств разработки и изобразительных средств. 17. Этапы построения графического высказывания. 18. Определение цели и проектных задач в разработке инфографики. 19. Определение целевой аудитории инфографики. 20. Представление об объекте, продукте и результате разработки. 21. Типы ситуаций и способы анализа. 22. Схематизация в инфографике.

		23. Выбор средств представления информации – языка послания, знаковых средств визуализации данных, графических схем представления данных. 24. Структурно-логические схемы. Понятие, использование в инфографике. 25. Предварительная оценка полноты проектных материалов. 26. Диаграммы и графики. Понятие, виды, использование в инфографике. 27. Круговые диаграммы. Особенности представления данных. 28. Диаграмма Ганта – понятие, принципы построения и использования. Теоретические вопросы: 1. Интеллект-карта – понятие, принципы построения и использования. 2. Выбор знаковых средств визуализации данных 3. Уточнение задач проектной разработки и направлений работ в разработке инфографики. 4. Выделение приоритетов в дизайнерской разработке графического высказывания. 5. Формирование замысла графического высказывания при разработке инфографики. 6. Наброски замысла и формирование концепции графического представления данных. 7. Графический анализ. Понятие, виды, использование в инфографике. 8. Схематизация сложных и сверхсложных объектов. 9. Пиктограммы в инфографике. 10. Карты - понятие, классификация, применение. 11. «Дорожная карта» процесса – понятие, принципы построения и использования. 12. Особенности формирования графического языка инфографики. 13. Понятие блок-схемы. Особенности формирования. 14. Графы. Понятие, классификация, применение в инфографике. 15. Матрицы. Понятие, классификация, применение в инфографике. **Практическое задание:** Выполнить сбор и аналитическое исследование графического материала – визуального языка, техник графической стилизации, основных материалов, применяемых для графического представления данных по заданной теме. **Цель:** Ознакомиться с актуальными способами графической стилизации данных. **Результат выполнения практического задания:** Сбор и аналитическое исследование эмпирического материала по заданной теме, с последующим обсуждением результатов выполненной работы. **Практическое задание:** Выполнить упражнения по тематическому анализу данных и переводу их в графические схемы (таблицы, диаграммы, графики, схемы, карты и знаки). **Цель:** Освоить языки и знаковые средства визуализации данных и перевода их в графические схемы, способы визуализации взаимосвязей. **Результат выполнения практического задания:** Графическое решение упражнений по

		тематическому анализу данных и переводу их в графические схемы. **Практическое итоговое задание:** Выполнить тематическое решение задачи перевода данных кейса в инфографику. Сформировать комплекс средств визуальной организации и воплощения в образной форме содержания инфографики, с использованием графически актуальных решений для заданной целевой аудитории. Круговая диаграмма, карта, диаграмма Ганта, «дорожная карта» процесса, с обоснованием графической концепции и разработкой необходимых дополнительных элементов (пиктограмм, геометрических фигур, рисунков и схем). **Цель:** Освоить поэтапный процесс формирования графического высказывания средствами инфографики. **Этапы выполнения работы:** Формирование технического задания. Определение целей и задач инфографики. Определение целевой аудитории. Исследование аналогового материала. Выбор средств представления информации – языка послания, знаковых средств визуализации данных, графических схем представления данных. Разработка знаковых систем определенного назначения с учетом особенностей и стереотипов восприятия визуальных форм заданной целевой аудиторией. Разработка форм, приемов и условий экспонирования информационных материалов с помощью инфографики. **Результат выполнения практического итогового задания:** Комплекс средств визуальной организации и воплощения в образной форме содержания данных кейса, с учетом особенностей и стереотипов восприятия визуальных форм заданной целевой аудиторией. Отчет по выполненной работе представляется в форме презентации. **Практическое задание:** Выполнить образец визуального стиля интерфейса, стилевых руководств к интерфейсу и/или визуализации данных. **Практическое задание:** Выполнить образец визуального стиля интерфейса, стилевых руководств к интерфейсу и/или визуализации данных. **Практическое задание:** Выполнить образец визуального стиля интерфейса, стилевых руководств к интерфейсу и/или визуализации данных.
ДПК-003-5. Способен разрабатывать и использовать существующие шрифты и иконографические изображения для создания объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации		
Шрифты и иконографика		
ДПК-003-	Создает новые шрифты и	**Перечень теоретических вопросов к зачету:**

5.1	использует существующие для реализации дизайн-проекта	1. История развития шрифтовой формы. 2. Историко-морфологическая классификация шрифтовых форм. 3. Особенности шрифтов, созданных для различных видов изданий и технологий воспроизведения текста. 4. Специфика применения различных видов шрифтов. 5. Материалы и технические средства для исполнения различных шрифтов. **Перечень практических заданий для зачета:** 1. Самостоятельно изобразите различные виды шрифтов, начиная с древнерусского письма до современных шрифтов. 2. Составьте шрифтовые композиции. 3. Постройте шрифт на модульной сетке, и с помощью геометрических фигур. 4. Спроектируйте надписи, шрифтовые знаки и логотипы. 5. Сверстайте в Adobe Illustrator презентационный планшет на заданную тематику. 6. Сверстайтв Adobe Illustrator разворот журнала по заданной тематике, используя модульный принцип.
ДПК-003-5.2	Разрабатывает шрифтовые композиции	**Комплексное задание:** Необходимо скомпоновать графический дизайн интерфейса мультимедийного приложения и с использованием необходимых шрифтов на выбранную заранее тему. Техническое задание: Провести исследование предметной области и конкурентов, описать портрет пользователя системы и сформировать функциональное описание проекта. Разработать концепцию интерфейса под описанную функциональность, разработать дизайн ключевых экранов. При выполнении работы учитывать основные требования информационной безопасности.
ДПК-003-5.3	Создает и использует существующие иконографические изображения	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** История развития шрифтовой формы. Происхождение и развитие письма. Пиктографическое, идеографическое, силлабографическое, фонемографическое письмо. Алфавитные, слоговые и иероглифические графические основы письма. Шумерская клинопись, египетское иероглифическое письмо, индийское древнекитайское письмо. Финикийский, греческий и семитские алфавиты. Середина XIX века. Изобретение наборных машин и пантографа. ATF, Linotype, Monotype. Итальянские, тосканские, «латинские», орнаментированные шрифты. Появление жирных шрифтов и понятия гарнитура. Деятельность Жоржа Ревильона. **Перечень практических заданий:** Проектная часть задания, основанная на повторении графических элементов – знаков, букв, выявление основных графических черт знаков.
ДПК-003-6. Способен производить поиск, сбор и анализ информации, прорабатывать эскизы объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации		
Графический дизайн интерфейсов		

ДПК-003-6.1	Разрабатывает дизайн-проекты интерфейсов с учетом принципов проектирования UI и UX	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Изложите основные сведения о теории цвета и его представлении в компьютерной графике: понятие цвета, спектральная чувствительность глаза, цветовой диапазон, цветовая гамма, глубина цветов. 2. Изложите основные сведения о цветовой модели RGB. 3. Изложите основные сведения о цветовой модели CMYK. 4. Изложите основные сведения о цветовой модели Lab. 5. Изложите основные сведения о цветовой модели HSB. 6. Понятие композиции. 7. Правила комфортности. 8. Средства организации композиции. 9. Способы выделения композиционного центра. 10. Назначение и принципы работы программы векторной графики Adobe Illustrator. 11. Основные инструменты формирования и редактирования изображения программы Adobe Illustrator. 12. Инструменты группы рисование программы Adobe Illustrator. 13. Изложите основные сведения о методах имитации графики в Adobe Photoshop: создание карандашного наброска, рисунка углем, карандашом, пером и т.д. 14. Опишите этапы обработки фотографического изображения для имитации графики, технику работы с масками и слоями (Adobe Photoshop). 15. Расскажите о методике работы с фильтрами, имитирующими графику, использовании специальных плагинов для имитации графики (Adobe Photoshop). 16. Изложите основные сведения о методах имитации живописи акварелью, гуашью, маслом и т.д. (Adobe Photoshop). 17. Опишите методику обработки фотографического изображения для имитации живописи (Adobe Photoshop). 18. Расскажите о принципах работы с фильтрами, имитирующими живопись, использования масок и фильтров, слоев, использования специальных плагинов для имитации живописи (Adobe Photoshop). 19. Опишите принципы рисования кистями (Adobe Photoshop). 20. Опишите принципы использование стилей слоя (Adobe Photoshop). 21. Изложите основные сведения о текстовых эффектах, о создании различных поверхностей и узоров (Adobe Photoshop). 22. Опишите методику выделения и маскирования (Adobe Photoshop). 23. Назначение и принципы работы программы растровой графики Adobe Photoshop. **Перечень практических заданий для зачета:**

		1. Проведите композиционный анализ предложенного сложного графического образа (картины, фотографии и т.п.). 2. Изобразите графические иллюзии на предложенных изображениях в Adobe Photoshop. 3. Создайте изображение в Adobe Photoshop, подобное тому, что вы видите на предложенном рисунке, используя полученные знания. Примените инструменты выделения и рисования, фильтры, эффекты. 4. Создайте изображение в Adobe Photoshop, подобное тому, что Вы видите на предложенном рисунке, используя полученные знания. Создайте сложное растровое изображение. 5. Сверстать в Adobe Illustrator презентационный планшет на заданную тематику. 6. Сверстать в Adobe Illustrator разворот журнала по заданной тематике, используя модульный принцип. **Комплексное задание:** Необходимо скомпоновать графический дизайн интерфейса на выбранную заранее тему. Техническое задание: Провести исследование предметной области и конкурентов, описать портрет пользователя системы и сформировать функциональное описание проекта. Разработать концепцию интерфейса под описанную функциональность, разработать дизайн ключевых экранов. При выполнении работы учитывать основные требования информационной безопасности.
ДПК-004-1. Способен проводить обслуживание информационных систем в защищенном исполнении в процессе эксплуатации		
Структура и организация корпоративных информационных систем		
ДПК-004-1.1	Использует программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации	**Практические задания:** Из большого объема (свыше 500Мб) файлов разного формата создать защищенный многотомный архив заданной емкости носителей информации. Оценить степень сжатия информации. Сформулировать правила хранения, обработки и уничтожения этого архива.
ДПК-004-1.2	Определяет назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств цифровизации корпоративных информационных систем	**Вопросы для контроля:** 1. Дайте определение следующим терминам: • информационная система, • информационные технологии, • жизненный цикл информационных систем, • модель жизненного цикла, • архитектура информационных систем,

		• модель данных, нотации • системный подход, процессный подход, • функциональный подход 2. Опишите состав и назначение подсистем информационной системы в образовательной организации 3. Что такое признак уровней управления при классификации систем? 4. Каковы роль и функции ИС для различных уровней управления? 5. Что такое подсистема? 6. Какова структура ИС; 7. Опишите функциональную и обеспечивающую подсистемы ИС. 8. Дайте характеристику трём типам задач, для которых создаются информационные системы. 9. Дайте характеристику модельным и экспертным ИС. 10. Модель архитектуры. корпоративной ИС. 11. Функциональные компоненты ИС. 12. Охарактеризуйте структуру ЖЦ. Дайте характеристику моделям ЖЦ. 13. Дайте определение CASE-технологии. 14. Охарактеризуйте ЖЦ ИС.. Дайте характеристику каждого этапа ЖЦ. 15. Организация проектирования ИС: каноническое, типовое и типовое проектное решение (ТПР) 16. Раскройте содержание терминов IDEF0, RAD, RUP 17. Дайте характеристику следующим технологиям DB-Data Base., OLAP, DM–Data Mining, EPSS 18. Что такое мультисервисные сети? 19. Укажите основные области применения и примеры реализации информационных систем. **Практические задания:** На основе приведенной структурной и функциональной модели объекта автоматизации построить диаграммы бизнес-процессов предприятия. На основе приведенной структурной модели объекта автоматизации сформулировать бизнес-требования, системные требования и функциональные требования к корпоративной информационной системе. Определить основные сетевые службы, требуемые для реализации корпоративной информационной системе, определить требования к аппаратному обеспечению, построить модель корпоративной сети.
ДПК-004-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения		
Основы программирования на Python		
ДПК-004-2.1	Применяет основные алгоритмы к решению прикладных программ	**Примеры практических заданий для зачета:** 1. Электричка отправляется в h1:m1 и едет h2:m2. Выведите время прибытия электрички на электронных часах в формате hh:mm. 2. Напишите программу, которая находит рекордное количество вхождений (не обязательно подряд) символа в строку.

		3. На языке программирования Python реализуйте вычисление факториала через лямбда-функцию. **Теоретические вопросы к зачету:** 1. Особенности языка программирования Python. Соглашения по оформлению кода pep8, организация кода в модели и пакеты. 2. Язык программирования Python: числовые, булевы и строковые литералы, основные операции над простыми типами. 3. Особенности целочисленного деления в языке Python. 4. Язык программирования Python: синтаксические конструкции, условия, циклы, функция range(). 5. Тернарный оператор условия, его преимущества и недостатки. 6. Язык программирования Python: системные библиотеки Python: math, time, random, os. 7. Коллекции в языке программирования Python: строки. 8. Отрицательная индексация при работе со строками. 9. Коллекции в языке программирования Python: списки, кортежи, множества. 10. Методы списков и операции со списками. Срезы списков. Присваи-вание в срез. Копирование списка. 11. В чем преимущество встроенного типа кортеж перед встроенным типом список? Примеры применения кортежей в языке программирования Python. 12. Коллекции в языке программирования Python: словари 13. Функции в языке программирования Python. Область видимости переменных. 14. Именованные параметры функций. Значения параметров по умолчанию. 15. Функции с переменным числом аргументов. 16. Рекурсия.
ДПК-004-2.2	Использует системы программирования для разработки компьютерных программ	**Примеры практических заданий для зачета:** 1. Создайте текстовый файл, в котором на каждой строке написана дата в формате dd/mm/yyyy. Используя язык Python, в другой файл выведите даты в порядке возрастания в формате yyyy/mm/dd. 2. В csv-файле даны даны рост и вес нескольких человек: 164;71.5 181;78.3 151;52.8 Вычислите средний рост и вес и сохраните результаты вычислений в файл формата json. **Теоретические вопросы к зачету:** 1. Принципы работы с текстовыми и бинарными файлами. 2. Стандартные библиотеки Python для работы с файловой системой: os, sys. 3. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: csv-формат. 4. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: json-формат. 5. Работа с файловой системой и популярными форматами файлов: zip-архивы.

		6. Стандартные библиотеки Python для работы с датами и временем: datetime. 7. Стандартные библиотеки Python для работы с датами и временем: time. 8. Стандартные библиотеки Python для работы с сервисами операционной системы: os, sys.
ДПК-004-3. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ		
Основы ООП и MVC на Python		
ДПК-004-3.1	Проводит комплексное тестирование и отладку программных систем	**Примеры практических заданий для зачета:** 1. Реализуйте на языке Python функцию time2min(h, m), которая переводит часы и минуты в минуты с начала суток (00:00). Проведите тестирование функции, используя библиотеки unittest или pytest. 2. Используя язык Python, реализуйте генератор factorials(n), генерирующий последовательность факториалов натуральных чисел. Проведите тестирование функции, используя библиотеки unittest или pytest. **Теоретические вопросы к зачету:** 1. Принципы построения отказоустойчивых приложений. 2. Исключения в Python. Генерирование и перехват исключений. 3. Общие принципы тестирования программного обеспечения.
ДПК-004-3.2	Проектирует программное обеспечение с использованием средств автоматизации	**Примеры практических заданий для зачета:** 1. На языке программирования Python объявите класс Автомобиль, содержащий не менее 4-х полей и 2-х методов. Создайте список из объектов класса Автомобиль. 2. Реализуйте сложение и скалярное умножение векторов на языке Python, используя функции высшего порядка zip, map, reduce и др. Если длина векторов не совпадает, должно генерироваться исключение. 3. Используя язык Python, реализуйте генератор factorials(n), генерирующий последовательность случайных чисел без повторяющихся цифр. 4. Используя механизм шаблонов фреймворка Flask, создайте веб-сайт для научного общества. На главной странице разместите небольшой текст и ссылку на страницу со статьями. Для генерации страницы со списком статей используйте циклы в шаблонах, добавьте ссылку на главную страницу. Для оформления предусмотрите простейшие стили. **Теоретические вопросы к зачету:** 1. Основные парадигмы программирования. 2. Способы организации кода программного обеспечения. Стандарты кодирования. 3. Особенности языка программирования Python. Парадигмы программирования, поддерживаемые

		языком программирования Python. Организация кода в модули и пакеты в языке программирования Python 4. Объектно-ориентированное программирование: основные принципы, сфера применения. 5. Создание классов и объектов, реализация инкапсуляции средствами языка программирования Python. 6. Реализация наследования и полиморизма средствами языка программирования Python. 7. Функциональное программирование в Python: списковые включения, встроенные функции высших порядков, лямбда-функции. 8. Функциональное программирование в Python: функции как объект, декораторы функций, замыкания, функторы. 9. Функциональное программирование в Python: итераторы и итерируемые объекты, функции-генераторы, оператор yield. 10. Протокол HTTP: назначение, принцип работы, виды HTTP-запросов. Работа с протоколом HTTP средствами языка программирования Python 11. API как средство интеграции приложений. Работа с протоколом с API средствами языка программирования Python 12. Основные принципы концепции MVC. Использование концепции MVC для построения веб-приложений. Привести примеры. 13. Фреймворки для разработки веб-приложений. Привести примеры. 14. Микрореймворк Flask: особенности, принципы работы, основные этапы создания веб-приложения 15. Фреймворк Flask: HTML-шаблоны (templates), подключение и использование static-файлов (JS, CSS), работа с формами 16. Микрофреймворк Flask: технология объектно-реляционного отображения, работа с БД и моделями (models) 17. Микрофреймворк Flask: механизмы сессий, cookie, авторизация и права пользователей 18. Понятие веб-сервиса. Построение веб-сервисов с использованием архитектуры REST. 19. Микрофреймворк Flask: проектирование RESTful API.
ДПК-004-4. Способен организовать работы в информационных системах по выполнению требований защиты информации ограниченного доступа		
Базы данных. SQL-инъекции		
ДПК-004-4.1	Применяет знания в области безопасности баз данных при обслуживании информационных системах	**Теоретические вопросы к зачету:** 1. Определение БД. Таблицы, поля, типы данных и записи. 2. Основные категории пользователей БД. Основные функции администратора БД. 3. Взаимосвязь этапов создания БД и используемых моделей предметной области. 4. Структурированные и слабоструктурированные данные. Особенности представления. 5. Классификационная схема моделей БД.

		6. Понятие «физического» и «логического» представления. 7. Понятие физической и логической записи. 8. Сходство и отличие процессов обработки данных средствами файловой системы и СУБД. 9. Схема управления данными в СУБД. 10. Классическая техника эксплуатации уязвимости внедрение операторов SQL (SQL Injection) 11. Защита БД от эксплуатации SQL-инъекций. ***Задача:*** По описанию предметной области и функций управления, которые необходимо реализовать, спроектировать структуру предметной области, выделить типы объектов и существенные отношения между ними. Создать пользователей и настроить права доступа. Создать хранимые процедуры с аргументами. ***Вариант1.*** Создать базу данных «Персональные мероприятия сотрудников». База данных должна содержать следующую информацию: информацию обо всех возможных мероприятиях, проводимых в организации, о местах проведения мероприятий, информацию о сотрудниках, поместить информацию о проведенном мероприятии (дата, описание, кто является ответственным, отзыв (хороший, удовлетворительный, неудовлетворительный)). ***Вариант 2.*** Создать базу данных для сотовой телефонной компании. БД хранит сведения о подключениях, клиентах, работниках, заключенных договорах. Каждый клиент может заключать несколько договоров на различные услуги. Каждый работник заключает много договоров. ***Задача:*** Разработать клиентское приложение на Python для БД обрабатываемой СУБД PostgreSQL. Приложение должно быть разделено на две части: для администратора, и для пользователей. Каждая часть должна обладать различным функционалом для одной БД. Реализовать обработку вводимых параметров на уровне приложения и БД ***Вариант 1.*** Создать базу данных «Библиотека». Книги сортируются по нескольким разделам, каждый раздел находится в определенном месте (этаж, сектор). БД хранит сведения о книгах, о читателях, о сотрудниках библиотеки. Сохранять сведения о выданных книгах, когда выдана книга, какая и кому. ***Вариант 2.*** Создать базу данных «Автошкола». Указать данные об учащихся, информацию об инструкторах, информацию об имеющихся учебных машинах, информацию об экзаменах (кто сдает, какому инструктору на какой машине, датах сдачи экзаменов и оценках). ***Вариант 3.*** Создать базу данных «Музей». База данных должна содержать следующую: информацию об имеющихся в наличии экспонатах (наименование, автор, источник происхождения, количество экземпляров, принадлежность к тематическому разделу, история происхождения, состояние), о музейных хранилищах, о выставочных залах. Каждое хранилище предназначено для хранения экспонатов определенного тематического направления. Содержимое выставочных залов меняется с течением времени.

ДПК-004-5. Способен обеспечить функционирование средств защиты информации в информационно-аналитических системах		
Угрозы кибербезопасности		
ДПК-004-5.1	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей в информационных системах	1. Определить источники угроз для объекта информатизации. 2. Сформировать список уязвимостей выбранного объекта защиты, которые могут быть использованы для реализации угроз. 3. Определить перечень угроз безопасности выбранного объекта на основе имеющихся отечественных каталогов угроз.
ДПК-004-5.2	Применяет знания в организации мер по защите информации в процессе эксплуатации информационных системах	1. Средства моделирования угроз. 2. Составить модель угроз ПДн согласно методическому документу «Методика оценки угроз безопасности информации» (утв. ФСТЭК России 05.02.2021). 3. Построить дерево угроз ИС. 4. Составить модель нарушителя.
ДПК-004-6. Способен анализировать результаты тестирования ПО на соответствие ожидаемым результатам, оформлять и размещать отчет о тестировании в соответствии с жизненным циклом ПО в системе контроля версий		
Пентест		
ДПК-004-6.1	Устанавливает/определяет уровень критичности дефектов ПО	**Вопросы к зачету:** 1. Хранилища уязвимостей и эксплойтов. 2. Банк данных угроз ФСТЭК. 3. Оценка сценариев реализации угроз безопасности информации в системах и сетях. 4. Оценка возможности реализации (возникновения) угроз безопасности информации и определение актуальности угроз безопасности информации. 5. Инвентаризация систем и сетей и определение возможных объектов воздействия угроз безопасности информации. **Задача 1.** Провести автоматизированную оценку безопасности виртуальной машины на базе ОС Linux. Определить уязвимости. Получить общую сводку о проверке и сформировать отчет **Задача 2.** Выполнить настройку сканера с открытым исходных кодом. Провести обнаружение и выполнить «полное и быстрое» сканирование целевой виртуальной машины.
ДПК-004-6.2	Применяет базовые техники проектирования и комбинаторики тестов с учетом типов дефектов ПО, их классификации и статистики возникновения	**Вопросы к зачету:** 1. Методология тестирования на проникновение. 2. PCI-руководство по тестированию на проникновение. 3. Руководство по методологии тестирования безопасности с открытым исходным кодом. 4. Идентификация целевой машины. 5. Получение отпечатков ОС. 6. Типы уязвимостей. 7. Систематизация уязвимостей.

		8. Какая связь между уязвимостью и эксплойтом. **Задача 1.** Используя открытые источники получить информацию о целевой машине. Структурировать полученные данные и сформировать отчет **Задача 2.** Выполнить анализ DNS записей и о сетевой маршрутизации целевой машине. Структурировать полученные данные и сформировать отчет **Задача 3.** Используя автоматизированный инструмент получить цифровой отпечаток целевой машины. Структурировать полученные данные и сформировать отчет **Задача 4.** Провести анализ целевой машины выполнив сканирование TCP/IP и UDP трафика. Структурировать полученные данные и сформировать отчет.
ДПК-004-6.3	Формирует отчетность об анализе результатов тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами	**Вопросы к зачету:** 1. Каковы три основных типа отчетов, представляемых клиентам о тестировании на проникновение? 2. Какие значения отражает матрица рисков в исполнительно докладе? 3. В чем назначение карты уязвимостей? 4. В чем назначение карты эксплойтов? 5. Из чего состоит методология тестирования? **Задачи 1.** По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать раздел «резюме» технического отчета. **Задача 2.** По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать раздел «статистика» технического отчета с предоставлением диаграмм. **Задача 3.** По представленным результатам тестирования на проникновение сформировать разделы «методология тестирования» и «предположения и ограничения» отчета для руководителей.
ДПК-005-1. Способен рассчитывать и анализировать показатели, характеризующие текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации		
Экономика бизнеса		
ДПК-005-1.1	Производит сбор, обработку и анализ исходных данных для проведения расчетов показателей, характеризующих текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации	**Перечень теоретических вопросов к зачёту:** – Понятие бизнеса, предпринимательства, предприятия. – Конкурентная среда предприятия. – Классификация предприятий по отраслевой принадлежности. – Принципы подразделения предприятий по масштабам производства на крупнейшие, крупные, средние и малые, их роль в экономике, оптимальное сочетание и взаимосвязи. – Понятие и виды некоммерческих организаций. – Понятие и виды коммерческих организаций. – Понятие имущества предприятия, его состав, источники формирования – Состав и структура основных средств предприятия. – Оборотные средства организации: понятие, состав и классификация.

		– Понятие трудовых ресурсов, их классификация – Сущность заработной платы и её формирование. – Формы и системы оплаты труда на предприятии. – Государственное и договорное регулирование оплаты труда – Понятие и виды калькуляции. – Прибыль, виды прибыли – Рентабельность производства и предприятия в целом. **Примерные задания в тестовой форме:** 1. Что а) Материальные ресурсы предприятия, отрасли б) Транспортные средства предприятия, производственные здания, сооружения в) Готовые изделия, продукция отгруженная, находящаяся в пути, денежные средства в акциях, на расчетном счете, в кассе, все виды задолженности г) Прибыль 2. Что а) Затраты труда на выпуск продукции б) Общее количество произведенной предприятием продукции в) Затраты материальных средств на единицу труда 3. В каких случаях целесообразно применять повременную форму оплаты труда? а) Если отсутствуют количественные показатели выработки б) При условии обеспечения высокого качества работ в) При наличии нормативов трудоемкости г) Когда труд работников не поддается точному нормированию 4. Для а) Для определения цены на заготовку деталей, узлов б) Для исчисления прямых и косвенных расходов в) Для расчета себестоимости единицы конкретного вида продукции г) Основой для составления сметы затрат на производство 5. Что а) Расходы, непосредственно связанные с производством б) Затраты на подготовку производства в) Суммарные затраты на производство и реализацию продукции, выраженные в денежной форме г) Затраты, связанные с совершенствованием продукции, повышением квалификации работников 6. Как а) Производственные и непроизводственные

		б) Прямые и косвенные в) Переменные и постоянные г) Текущие и единовременные 7. Какую а) Денежную б) Производительную в) Товарную г) Все вышеперечисленные 8. Какие работники относятся к категории служащих? а) Преимущественно умственного труда, обеспечивающие управление производством продуктов труда б) Состоящие на службе у собственника предприятия в) Рабочие ***Примеры практических заданий:*** 1. Кейс «Организация труда и система оплаты труда для проектно-строительной организации». Описание ситуации: Имеется проектно-строительная организация. Заказчики — государственные структуры (не очень высокоприбыльные заказы, но своевременная оплата) и коммерческие организации (более прибыльные заказы, но возможны длительные задержки по оплате работ). Некоторые работы (проектные, по согласованиям) для заказчиков бесплатны, что позволяет организации получить заказы на другие виды работ. Объекты строительства разнообразные. Сейчас все сотрудники получают оклад: два архитектора, два конструктора, два специалиста по согласованиям. Заработная плата определяется исходя из опыта работы и занимаемой должности, а не исходя из эффективности. Задание: разработать систему оплаты труда для архитекторов и конструкторов по результатам, в зависимости от сложности и объёма разработанной проектной документации, без учёта того, сколько получит организация за каждый разработанный проект. Определить: от каких параметров должен зависеть уровень зарплаты сотрудников компании? 2. Кейс «Рекламный бюджет» Предприниматель для продвижения услуг гостиницы планирует запустить рекламу с использованием четырех средств: интернета, радио, профессиональных журналов и рекламных плакатов. Специалисты отдела маркетинга посчитали, что эти средства приводят увеличению прибыли соответственно на 10, 5, 7 и 4 рубля в расчете на 1 рубль, вложенный в рекламу. Распределение бюджета по различным видам рекламы имеет следующие ограничения: a) Полный бюджет составляет 1.000.000 рублей в год. b) Следует расходовать не более 60% бюджета на интернет. c) Не менее 10% средств надо расходовать на рекламные плакаты.

		Распределите указанный рекламный бюджет по различным источникам для получения максимальной прибыли.
ДПК-005-1.2	Рассчитывает и анализирует показатели, характеризующие текущую, финансовую и инвестиционную деятельность организации, на основе типовых методик с учетом действующих нормативно-правовых актов	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** – Виды и порядок оценки основных средств. – Износ и способы начисления амортизации основных средств. – Расчёт и оценка показателей эффективности использования основных средств. – Расчёт и оценка показателей эффективности использования оборотных средств. – Производительность труда и методы её измерения. – Факторы и резервы роста производительности труда. – Бестарифная система оплаты труда (характеристика). – Тарифная система оплаты труда (тарифно-квалификационный справочник, тарифная ставка, – тарифная сетка, районные коэффициенты). – Виды надбавок к заработной плате и порядок их расчета. – Сдельная форма оплаты труда и ее разновидности – Калькуляция затрат цеховой, производственной и полной себестоимости продукции. – Порядок оценки прибыли, факторы, влияющие не ее величину – Рентабельность и ее измерение **Примерные задания в тестовой форме:** 1.Фондоотдача определяется делением выпуска продукции а) На начало года б) На конец года в) Как среднегодовая их стоимость г) Как сумма показателей на начало и не конец года 2. Машиностроительный завод реализовал на а) Повысится б) Понизится в) Будет стремиться к нулю г) Останется без изменения 3. Норма амортизации а) Рассчитать его невозможно, не хватает данных б) 50 лет в) 10 лет г) 200 лет 4. Какой из методов оценки ОПФ а) По первоначальной стоимости

		б) По восстановительной стоимости в) По остаточной первоначальной стоимости г) По остаточной восстановительной стоимости 5. Стоимость оборудования на предприятии на начало периода составила 120 млн. руб., на конец периода – 140 млн. руб. За отчетный период выбыло оборудования на сумму 350 тыс. руб. Коэффициент выбытия при этом равен: а) 0, 0029, б) 0,0025, в) 0,027. 6. Норма а) Рассчитать его невозможно, не хватает данных б) 50 лет в) 100 лет г) 200 лет 7. Перечислите а) Показатели интенсивности использования основных фондов б) Показатели использования производственных площадей и сооружений в) Показатели фондоотдачи основных фондов г) При оценке основных фондов используются показатели, перечисленные в пунктах А, Б и В 8. Что а) Уровень технической оснащенности труда б) Интенсивность использования оборотных средств в) Среднюю длительность одного оборота г) Размер реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. производственных фондов 9. Прибыль организации представляет собой: а) сумму доходов от обычных видов деятельности; б) разность между доходами и расходами от продаж и прочих операций; в) разность между выручкой от продаж и себестоимостью реализованной продукции. г) сумму выручки от реализации продукции, работ, услуг. 10. В каких случаях целесообразно применять сдельную форму оплаты труда? а) При наличии количественных показателей работы б) При возможности точного учета качества работы в) При необходимости стимулирования увеличения выработки **Примеры практических заданий:** 1. Оптовая цена трактора 180 тыс. руб., на его транспортировку необходимо 4%, на монтаж - 7% от

его оптовой цены. За счет увеличения серийности и совершенствования производства стоимость трактора снижена на 12%. Определить первоначальную и восстановительную стоимость объекта.

2. Стоимость основных средств на начало года составляла 2 716 тыс. руб. В течение года будут списаны некоторые объекты:

- В мае - на 3 тыс. руб.;
- В августе - на 56,7 тыс. руб.

Одновременно с выбытием планируется ввести новые объекты основных средств: - В ноябре - на 38 тыс. руб.;

- В июле - на 42,8 тыс. руб.

Определить среднегодовую стоимость основных средств, стоимость на конец года, коэффициенты выбытия и обновления. Рассчитать амортизационные отчисления на 1 т. стали, если средняя норма амортизации составляет 5,6%, а годовой выпуск продукции - 4 млн. тонн. Как предприятие использует свои основные фонды?

3. Определить производительность труда рабочего и трудоемкость работ, если рабочий отработал один месяц по 5 дней в неделю, продолжительность смены 8 часов. За это время было изготовлено 958 деталей. Сколько деталей мог бы изготовить рабочий, если бы увеличил производительность труда на 1%?

4. Среднесписочное число работающих на предприятии за отчетный год 4 тыс. человек, в том числе рабочих - 3400, служащих - 600 человек. За истекший год было принято на работу 800 человек, в том числе рабочих - 760, служащих - 40 человек. За тот же год уволено 900 человек, в том числе рабочих — 850, служащих -50 человек.

Определите:

1) оборот кадров по приему;
2) оборот кадров по выбытию;
3) общий оборот кадров; коэффициент постоянства кадров.

Какие выводы можно сделать по рассчитанным показателям?

5. Рассчитать себестоимость 1 кг жареного картофеля. Данные занести в таблицу следующей формы:

Таблица - Расчет себестоимости картофеля

Наименование статьи	Исходные данные (норма)	Расчет	Сумма, руб.	Структура,%

6. Сравнить рентабельность продукции за три квартала на основе данных таблицы 1. Какие пути повышения рентабельности Вы можете предложить?

Таблица 1. - Данные о выпуске продукции

Показатель	Единицы измерения	Квартал года		
		I	II	III

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>1. Выпуск продукции</td><td>шт</td><td>1500</td><td>2000</td><td>1800</td></tr>
<tr><td>2. Цена одного изделия</td><td>тыс.руб.</td><td>60</td><td>60</td><td>60</td></tr>
<tr><td>3. Себестоимость одного изделия</td><td>тыс.руб.</td><td>50</td><td>52</td><td>48</td></tr>
</table>
7. Объем выпускаемой продукции в оптовых ценах составляет 70 тыс. руб. В будущем году планируется 36%-е увеличение выпуска продукции. Длительность одного оборота в базисном году составлял 24 дня, в планируемом году период оборота оборотных средств сократился на 17 %. Определить величину оборотных средств и их относительное и абсолютное высвобождение.
</td></tr>
<tr><td colspan="3">ДПК-005-2. Способен вести налоговый учет, составлять налоговые декларации и осуществлять налоговое планирование</td></tr>
<tr><td colspan="3">Налоговый менеджмент</td></tr>
<tr><td>ДПК-005-2.1</td><td>Ведет налоговый учет, составляет и представляет налоговую отчетность организации</td><td>
Примерный перечень расчетно-аналитических заданий к зачету:
№1. Для начисления налога на прибыль субъект бизнеса имеет следующие данные за первый квартал текущего года:
<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Показатели</th><th>Ед.измерения</th><th>Значение показателя</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Реализовано изделия</td><td>шт.</td><td>54 000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Цена изделия с учетом НДС</td><td>руб.</td><td>2750</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Ставка НДС</td><td>%</td><td>10</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Расходы, связанные с производством и реализацией</td><td>тыс.руб.</td><td>118900</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Прочие расходы с учетом начисленных налогов</td><td>тыс. руб.</td><td>5200</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Расходы на организацию выпуска ценных бумаг</td><td>тыс. руб.</td><td>265</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Доходы по государственным ценным бумагам</td><td>тыс. руб.</td><td>250</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Штрафы, полученные за нарушение договоров поставки продукции</td><td>тыс. руб.</td><td>120</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Расходы на ликвидацию выводимых из эксплуатации основных средств</td><td>тыс. руб.</td><td>280</td></tr>
</table>
Определите налог на прибыль организаций.
Распределите сумму налога между бюджетами.
Заполните декларацию по налогу на прибыль организаций.
№2.Заполните налоговую декларацию для одного из расчетно-аналитических заданий, выполненных на практических занятиях (расчетно-аналитическое задание – выбор обучающегося).
№3. Субъект бизнеса имеет в собственности земельный участок в г. Магнитогорск, занятый офисным
</td></tr>
</table>

		зданием и производственными помещениями. Кадастровая стоимость этого участка по состоянию на 1 января текущего года составляет 2200,0 тыс.руб. Рассчитайте сумму земельного налога, который должен уплатить субъект бизнеса за текущий год, руководствуясь ставками, предусмотренными Налоговым кодексом Российской Федерации. №4. Субъект бизнеса имеет на балансе три зарегистрированных транспортных средства: два автомобиля и яхту. Мощности транспортных средств следующие: автомобиль №1 – 80 л.с.; автомобиль №2 – 130 л.с.; яхта – 120 л.с. Ставки налога, установленные в данном регионе, следующие: - для автомобилей с мощностью двигателя до 100 л.с. – 5,0 руб./л.с.; - для автомобилей с мощностью двигателя свыше 100 л.с. до 150 л.с. включительно – 7,0 руб./л.с.; - для яхты – 20,0 руб./л.с. При этом, автомобиль №1 – поставлен на учет 1 января текущего года, снят с учета 31 января текущего года; автомобиль №2 - поставлен на учет 30 апреля текущего года, снят с учета 5 ноября текущего года; яхта - поставлена на учет 3 июля текущего года, по состоянию на конец года с учета не снята. Рассчитайте сумму транспортного налога, подлежащего уплате в бюджет за год. Сравните с результатами, полученными в процессе работы с сервисом для налогоплательщика - https://www.nalog.ru/rn74/service/calc_transport/. №5. В январе текущего года субъект бизнеса - работодатель осуществил следующие выплаты бухгалтеру Ахметзяновой А.А.: заработную плату 20,0 тыс.руб.; материальную помощь в связи со смертью ее матери 7,0 тыс. руб.; материальную помощь в связи с рождением у Ахметзяновой А.А. в феврале прошлого года двойняшек 120,0 тыс. руб.; пособия по уходу за детьми 16,0 тыс. руб. Определите базу для начисления страховых взносов за январь текущего года.
ДПК-005-2.2	Формирует налоговую политику организации, контролирует соблюдение требований налоговой политики в процессе осуществления деятельности организации	**Примерный перечень расчетно-аналитических заданий к зачету:** №1. Декларация по налогу на прибыль за 20** г. представлена организацией 1 апреля следующего года. В декларации указана сумма налога к уменьшению. Выясните сумму штрафа за несвоевременное представление декларации за 20** г. №2. Предприниматель К.М. Иванов работает на УСН с объектом налогообложения «доходы», осуществляя деятельность по перевозке пассажиров на такси. Предпринимателю нужно определить, какой объект налогообложения применять выгоднее («доходы» или «доходы минус расходы»), чтобы решить, надо ли ему с начала нового года поменять объект налогообложения. Деятельность он собирается осуществлять с прежней интенсивностью. Для анализа К.М. Иванов решил взять за основу свои показатели доходов и расходов за 9 месяцев текущего года. Его доходы составили 650 000 руб., а расходы, учитываемые при налогообложении, - 471 117,60 руб., из которых:

		- 183 000 руб. - на аренду автомобиля; - 160 000 руб. - на ГСМ; - 35 000 руб. - на текущий ремонт автомобиля; - 12 119,67 руб. - на обязательное социальное страхование; - 80 997,93 руб. - другие расходы, учитываемые по п. 1 ст. 346.16 НК РФ. №3. Продумайте идею и возможные критерии реализации бизнеса – категория налогоплательщика, особенности, размер годового дохода, количество наемных сотрудников. Подберите в интерактивном режиме оптимальную систему налогообложения для планируемого к реализации бизнеса, опираясь на сервис для налогоплательщика - https://www.nalog.ru/rn74/service/mp/. №4. Субъект бизнеса обязан был уплатить в бюджет налог на прибыль в размере 600 тыс. руб. равными долями 28 июля, 28 августа и 28 сентября 20** года. Однако оказался в сложной финансовой ситуации из-за задержки государственного финансирования по госзаказу. В связи с этим субъект бизнеса обратился с просьбой дать рассрочку уплаты налога в части, зачисляемой в бюджет субъекта. Соглашение было подписано 21 октября. В соглашении указано, что субъект бизнеса должен уплачивать сумму долга 28 числа каждого месяца, начиная с марта следующего года. Составьте план погашения задолженности по НДС на основании данных по чистому денежному потоку, руб.: март – 100000; апрель – 50000; май – 200000; июнь – 200000; июль – 200000. №5. Организация в январе 20** г. осуществляет поставку мебели в бюджетные учреждения на основе тендера (по государственному контракту). По совершенными за 1 квартал оборотам у организации возникает обязанность уплатить НДС в размере 300 тыс. руб. Однако государственный заказчик не выполнил в установленный срок своих обязательств по оплате поставленной продукции, не заплатив за поставки. Рассмотрите управленческую ситуацию и предложите ее решение с точки зрения налогового менеджмента. Ответьте на следующие вопросы: какие последствия ожидают организацию, если она не уплатит налоги в срок? как будут начисляться пени по не уплаченным срок налогам? в какие органы необходимо обратиться за изменением срока уплаты налогов? на каких условиях возможно получение отсрочки или рассрочки? будет ли иметь налоговые льготы организация исходя из данной хозяйственной ситуации?
ДПК-005-3. Способен осуществлять ведение управленческого учета в организации		
Управленческий учет и управление затратами		
ДПК-005-3.1	Ведет управленческий учет в организации с использованием специализированного программного обеспечения	**Перечень теоретических вопросов:** 1. Цели, задачи, принципы и этапы управленческого учета и анализа. 2. Основные показатели управленческого учета и анализа. 3. Характеристика классических методов детерминированного факторного анализа. 4. Характеристика методов стохастического факторного анализа. 5. Стратегический анализ в системе управления предприятием.

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>6. Виды, классификация стратегий и принципы их формирования.
7. Основные этапы и методы стратегического управленческого анализа
8. Сущность, цели, задачи, виды и содержание управленческого учета и анализа в системе планирования.
9. Основные методы планирования.
10. Основные виды анализа внешней среды и их особенности.
11. Основные направления анализа технико-организационного уровня производства.
12. Характеристика, задачи и информационное обеспечение анализа средств труда.
13. Задачи анализа, источники информации и направления анализа материальных ресурсов.
14. Задачи анализа, источники информации и направления анализа трудовых ресурсов.
15. Понятие финансового результата деятельности, порядок формирования и основные классификации.

Примерные практические задания:
1. Провести анализ показателей рентабельности. Сформулировать выводы.
<table>
<tr><th>Показатели</th><th>План</th><th>Факт.</th><th>Отклонение</th></tr>
<tr><td>1. Прибыль от продажи (Ппр), тыс. руб.</td><td>14379,0</td><td>17578,0</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Себестоимость (С), тыс. руб.</td><td>12222,1</td><td>14765,5</td><td></td></tr>
<tr><td>3. Чистая прибыль (ЧП), тыс. руб.</td><td>2156,9</td><td>2812,5</td><td></td></tr>
<tr><td>4. Сумма выручки (N), тыс. руб.</td><td>13372,4</td><td>16347,5</td><td></td></tr>
<tr><td>5. Балансовая прибыль (БП), тыс. руб.</td><td>1069,8</td><td>1307,8</td><td></td></tr>
<tr><td>6. Среднегодовая стоимость инвестированного капитала, тыс. руб.</td><td>212160</td><td>210930</td><td></td></tr>
<tr><td>7. Рентабельность от производственной деятельности (1:2)х100%</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>8. Рентабельность продаж, (1: 4) х 100%</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>9. Рентабельность капитала, (5: 6) х 100%</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>ДПК-005-3.2</td>
<td>Анализирует и использует учетную информацию в процессе стратегического</td>
<td>Перечень теоретических вопросов:
1. Анализ состава, структуры, динамики и состояния основных средств: управленческий аспект
2. Основные показатели анализа эффективности использования основных средств и его</td>
</tr>
</table>

управления ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации

особенности.

3. Основные показатели анализа обеспеченности и эффективности использования материальных ресурсов.

4. Анализ обеспеченности трудовыми ресурсами: управленческий аспект
5. Анализ использования рабочего времени: управленческий аспект
6. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов: управленческий аспект
7. Анализ использования фонда заработной платы: управленческий аспект
8. Анализ затрат организации: управленческий аспект
9. Анализ финансовых результатов: управленческий аспект

Примерные практические задания:

1. Проанализировать влияние на изменение общего уровня рентабельности продукции по предприятию:

а) структурных сдвигов в составе продукции;

б) рентабельности каждого вида продукции:

Коды продукции	Уровень рентабельности		Структура продукции, %	
	Прошлый год	Отчетный год	Прошлый год	Отчетный год
А	18	20	24	28
Б	14	12	48	40
В	16	16,5	28	32
Итого	?	?	100	100

2. На основании данных нижеприведенной таблицы сделать анализ прибыли от продажи продукции. Рассчитать размер влияния на прибыль от продажи:

а) объема продаж;

б) структуры продаж;

в) полной себестоимости;

г) отпускных цен.

Показатели, тыс. руб.	План	Факт.	Выполнение плана, %	Отклонение (±)
1. Выручка от продажи продукции, за вычетом НДС, акцизов и др. отчислений	45120	46300		
2. Полная себестоимость проданной продукции	35350	34320		

		3. Прибыль от продажи,				

3. Методом цепной подстановки сделать анализ прибыли от продажи отдельных видов продукции. Сформулировать выводы. Данные в таблице.

Вид продукции	Объем продаж, тыс. шт.		Цена, тыс. руб.		Себестоимость 1 тыс. шт. продукции, тыс. руб.	
	План	Факт.	План	Факт.	План	Факт.
A	28500	21900	250	258	200	220
B	22000	19100	300	316	250	256
C	24000	26200	350	380	240	238
D	8000	9500	370	390	290	288
Итого:	82500	76700				

Вид продукции	Сумма прибыли от продажи продукции, млн руб.		Отклонение от плановой прибыли, млн руб.			
	План	Факт.	общее	в том числе за счет		
				объема и стр-ры продажи	цены	себестоимости
A	2850	1990				
B	2800	2794				
C	1710	2730				
D	1550	2620				
Итого:	8910	10134				

ДПК-005-4. Способен управлять ключевыми экономическими показателями и бизнес-процессами организации		
Технологии эффективного менеджмента		
ДПК-005-4.1	Производит сбор, обработку и анализ исходных данных для решения поставленных управленческих задач с использованием современных	**Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:** – Содержание и задачи науки менеджмент. – Сущность, цели и задачи менеджмента. – Механизм менеджмента: виды, функции, методы и принципы менеджмента. – Элементы менеджмента. Условия эффективного взаимодействия между объектом и субъектом управления.

	инструментов менеджмента	– Понятие организации как явления и как процесса. Характеристика организации как системы. – Жизненный цикл организации. Характеристика основных изменений, происходящих в организации в ходе ее жизненного цикла. – Менеджер и его социальные роли. – Школа научного управления. Принципы научного управления Тейлора и его последователей. – Гибкие управленческие технологии **Примерный кейс к промежуточной аттестации:** Какую организационную подготовку должен провести менеджер для совместной работы сотрудников, чтобы гарантировать успех? Практика показывает, что наибольший успех в бизнесе достигается за счет объединения усилий группы людей или коллективов при решении проблем. Если такая кооперация обеспечивает эффект мультипликации, то возникают дополнительные выгоды, которые невозможно получить поодиночке. Для этого необходимо выполнять определенные требования по вопросам кооперации: 1. Цель совместной работы должна быть ясна и понятна всем участникам. 2. Партнерам по возможности должны быть знакомы задачи друг друга. 3. При работе должны царить хорошее взаимопонимание и свободный обмен информацией. 4. Никто не должен настаивать на своем варианте решения. Надо быть готовым пойти на компромисс и изменить свое решение в пользу другого, обещающего успех для всех. 5. Необходимы правила игры, которых все должны придерживаться. 6. Сильные стороны партнеров важнее для совместного дела, чем их слабые стороны. Первые необходимо скомбинировать, вторые - нейтрализовать. 7. Вся информация должна поступать к координатору, чтобы можно было сразу же передать ее всем тем, кого она непосредственно касается. 8. Мешает кооперации тот, кто хочет добиться для себя выгоды за счет других участников. 9. Каждый отвечает за свой участок работы, за надежность и соблюдение сроков. 10. В случае той или иной удачи следует поощрять всех, имеющих отношение к данной работе. 11. Все должны быть ознакомлены с типовыми условиями совместной работы (бюджет, предписания, сроки и т. п.). 12. Если решения принимаются не совместно, они должны быть всем понятны и соответственно обоснованы.
ДПК-005-4.2	Разрабатывает управленческие решения для оптимизации бизнес-процессов организации	**Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации:** – Понятие «бизнес-процесс» в организации. – Принципы процессного управления – Определение реинжиниринга бизнес-процессов – Этапы осуществления реинжинирингового подхода к управлению компанией

		– Структура и классификация бизнес-процессов организации. – Основные нотации моделирования бизнес-процессов. – Использование информационных систем в рамках процессного управления. – Понятия «инжиниринг», «реинжиниринг» бизнес-процессов. – Типовые роли сотрудников в системе управления бизнес-процессами. – Основные методы оптимизации бизнес-процессов. – Методики постоянного совершенствования бизнес-процессов. **Примерный кейс к промежуточной аттестации:** Ознакомитесь с описанием компании и прочитайте интервью с ее сотрудниками. Спроектируйте модель бизнес-процесса. Проведите управленческую диагностику модели с применением пятифакторной модели диагностики бизнес-процессов. Предложите сценарии улучшения бизнес-процесса.
ДПК-005-5. Способен определять экономическую эффективность деятельности организации		
Оценка и контроль эффективности бизнеса		
ДПК-005-5.1	Анализирует и интерпретирует информацию, содержащуюся в отчетности организации	**Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Что понимается под понятиями «эффект» и «эффективность»? 2. Какие подходы к определению эффективности существуют? 3. Каковы аналитические возможности открытых источников информации для оценки эффективности бизнеса? 4. Понятие и виды эффективности 5. Критерии эффективности 6. Методы оценки эффективности бизнеса 7. Сущность и виды современных сквозных и технологий и их возможности для оценки эффективности бизнеса 8. Цифровые инструменты для сбора данных, проведения оценки эффективности бизнеса и визуализации результатов оценки 9. Понятие производственной эффективности бизнеса, ее элементы, объект и составляющие 10. Показатели оценки производственной эффективности и методика их расчета 11. Комплексная оценка производственной эффективности на основе ресурсного и затратного подходов 12. Понятие финансовой эффективности. Подходы к ее оценке 13. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям рентабельности 14. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям денежного потока

15. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по показателям финансового состояния
16. Оценка эффективности деятельности коммерческих организаций по приросту стоимости бизнеса.
17. Понятие коммерческой деятельности и коммерческой эффективности
18. Показатели оценки коммерческой эффективности
19. Коммерческая устойчивость как важнейший фактор достижения эффективности. Подходы к её оценке.
20. Матрица коммерческой устойчивости.
21. Определение и сущность понятия социальной эффективности
22. Методы анализа и оценки социальной эффективности
23. Инструменты повышения социальной эффективности организации
24. Сущность экологической эффективности, этапы её оценки и классификация показателей экологической эффективности
25. Показатели эффективности управления, показатели эффективности функционирования, показатели состояния окружающей среды
26. Оценка экологической эффективности на основании сводного индикатора

Примерные практические задания для зачета:

№1. Используя данные таблицы необходимо:

1. построить структурно-логическую факторную модель прибыли от реализации молока;
2. определить размер влияния факторов 1-го порядка на изменение прибыли от реализации молока (применить прием абсолютных разниц);
3. по результатам расчетов сделать выводы.

Показатели	План	Факт
Выручка от продаж, тыс. руб.	57200,0	64750,0
Себестоимость продаж молока, тыс. руб.	49608,0	54131,0
Цена 1 ц, руб.	11000	12500

№2. Используя данные таблицы необходимо:

1. построить структурно-логическую факторную модель уровня рентабельности от реализации продукции;
2. определить размер влияния факторов на уровень рентабельности (применить способ долевого участия);
3. по результатам расчетов сделать выводы.

Показатели	План	Факт
Изменение структуры реализованной продукции	+20	?

Изменение себестоимости реализованной продукции	-40	?
Изменение качества реализованной продукции	+140	?
Итого	+120	+6

№3. На основании данных таблицы рассчитайте влияние на фондоотдачу активных основных фондов изменения количества дней отработанных единицей оборудования, коэффициента сменности, продолжительности рабочей смены, выработки оборудования и стоимости единицы оборудования.

Таблица

Показатели	Базисный период	Отчетный период	Абсолютное отклонение
Фондоотдача, руб.			
Количество дней работы ед. оборудования	265	262	
Коэффициент сменности работы оборудования	2,8	2,9	
Продолжительность рабочей смены	7	6,8	
Выработка продукции, единицей оборудования в час, руб.	90	102	
Стоимость единицы оборудования, руб.	120000	121500	

№4. На основе форм бухгалтерской отчетности предприятия:

1) Исследовать состав и структуру имущества организации и источников их образования.
2) Исследовать показатели финансовой устойчивости организации
3) Определить ликвидность бухгалтерского баланса и текущую платежеспособность организации.

ДПК-005-5.2	Определяет резервы повышения эффективности деятельности организации	**Примерный перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Внутренний контроль бизнес-процессов: понятие, виды, методы 2. Диагностика эффективности бизнеса 3. Понятие, виды резервов и способы их оценки 4. Определение резервов роста эффективности деятельности по результатам контрольных процедур. **Примерные практические задания для зачета:**

№1. По данным таблицы 1 требуется:

1. Раскрыть значение и содержание методики комплексной рейтинговой оценки деятельности организаций.

2. Привести формулы расчета интегрального показателя комплексной рейтинговой оценки, используемые в методе сумм и методе коэффициентов.

3. Рассчитать интегральный показатель рейтинговой оценки результатов финансово-кредитной деятельности филиалов банка «Черноземье», используя метод сумм и метод коэффициентов.

4. Оценить результаты финансово-кредитной деятельности филиалов банка и ранжировать их по интегральному показателю.

Таблица 1

Динамика показателей финансово-кредитной деятельности филиалов банка «Черноземье»

Филиал	Темп роста показателя, %			
	Процентная маржа	чистая прибыль	доходность активов	Рентабельность собственного капитала
Белгородский филиал	101,6	99,4	103,5	101,4
Воронежский филиал	104,2	101,5	102,9	100,7
Липецкий филиал	102,5	101,9	100,8	99,1
Тамбовский филиал	103,6	99,2	102,6	102,7

№2. По приведенным данным двух предприятий дать сравнительную оценку показателей, характеризующих их финансовую устойчивость по состоянию на конец года, исчислив для этого: величину собственного оборотного капитала, коэффициенты независимости, финансовой устойчивости, мобильности собственного капитала, обеспеченности оборотных активов собственными средствами, инвестирования, финансового рычага:

Тыс.руб.

Показатели	*ОАО «Город»*	ОАО «Область»
Стоимость активов – всего, в том числе:	*17736400*	7489400
- внеоборотных	*11186000*	3309100
Стоимость собственного капитала	*7250000*	5793800
Стоимость заемного капитала – всего, в том числе:	*10486400*	1695600
- долгосрочных обязательств	*7644500*	390400

ДПК-005-6. Способен готовить экономические обоснования для стратегических и оперативных планов развития организации		
Инвестиции и принятие инвестиционных решений		
ДПК-005-6.1	Выполняет необходимые расчеты для экономического обоснования стратегических и оперативных планов развития организации	**Перечень теоретических вопросов к зачёту:** – Экономическая сущность и значение инвестиций – Классификация инвестиций – Характеристика финансовых и реальных инвестиций – Экономические и правовые основы инвестиционной деятельности – Субъекты и объекты инвестиционной деятельности – Формы и методы государственного регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений – Государственные гарантии прав субъектов инвестиционной деятельности и защита инвестиций – Инвестиционный рынок: общие положения – Структура инвестиционного рынка – Инфраструктура инвестиционного процесса – Источники финансирования инвестиций – Общая характеристика собственных инвестиционных ресурсов фирм – Способы мобилизации инвестиционных ресурсов – Государственное регулирование инвестиционной деятельности – Понятие, сущность и виды реальных инвестиций – Понятие инвестиционного проекта, его содержание и фазы развития. – Классификация инвестиционных проектов. – Понятие эффективности инвестиционных проектов и основные принципы ее оценки – Понятие и виды денежных потоков инвестиционного проекта – Временная стоимость денег и ее учет в оценке инвестиционных проектов. – Методические основы оценки проектов – Оценка эффективности инвестиционных проектов – Понятие, сущность и виды финансовых инвестиций – Основные виды финансовых инструментов – Общая характеристика финансовых активов корпораций – Оценка инвестиционных качеств ценных бумаг. – Оценка эффективности инвестиций в ценные бумаги – Понятие и цели формирования инвестиционных портфелей – Классификация инвестиционных портфелей и стратегий – Принципы и последовательность формирования инвестиционных портфелей

		– Модели оптимального портфеля инвестиций – Управление инвестиционным портфелем – Виды и способы снижения рисков фондового портфеля – Понятие риска, виды и источники инвестиционного риска – Методы управления инвестиционным риском – Методы оценки инвестиционных рисков – Инвестиционная стратегия предприятия – Инвестиционная политика и ее роль – Цели и принципы инвестиционной политики предприятия – Анализ и принятие инвестиционных решений в условиях риска – Принципы разработки инвестиционной стратегии предприятия – Информационные данные, используемые в инвестиционном анализе – Использование компьютерных технологий для целей инвестиционного анализу – Информация, используемая для разработки инвестиционных бюджетов – Инвестиционный климат **Примерные задания в тестовой форме:** 1. Термин «инвестиции» можно определить, как процесс вложения временно свободных денежных средств с целью получения прибыли (дохода) или иного положительного эффекта. Данное утверждение: a) верно, определение инвестиций именно таково; b) верно, но это справедливо только для инвестиций в реальные средства; c) неверно, таким образом определяется инвестирование, а не инвестиции; d) верно, но так определяются только инвестиции, направленные в финансовые средства. 2. Прямые инвестиции - это? a) инвестиции, сделанные прямыми инвесторами, полностью владеющими предприятием или контролирующими не менее 10% акций или акционерного капитала предприятия b) вложение средств в покупку акций, не дающих право вкладчиков влиять на функционирование предприятий и составляющих менее 10% акционерного капитала предприятия c) торговые кредиты 3. Портфельные инвестиции осуществляются? a) в сфере капитального строительства b) в сфере обращения финансового капитала c) в инновационной сфере 4. Инвестиционный рынок состоит из? a) Фондового и денежного рынков

		b) Рынка недвижимости и рынка научно-технических новаций c) Промышленных объектов, акций, депозитов и лицензий d) Рынка объектов реального инвестирования, рынка объектов финансового инвестирования и рынка объектов инновационных инвестиций 5. Прогнозирование конъюнктуры инвестиционного рынка включает? a) Исследование изменений факторов, влияющих на развитие инвестиционного рынка b) Анализ показателей в ретроспективном периоде c) Выявление отраслей, вызывающих наибольший инвестиционный интерес с точки зрения эффективности инвестируемого капитала 6. Коммерческая эффективность? a) Финансовое обоснование проекта, которое определяется соотношением затрат и результатов, обеспечивающих требуемую норму доходности b) Поток реальных денег (Cash Flow) c) Соотношение трех видов деятельности: инвестиционной, операционной и финансовой с положительным сальдо итога 7. Дисконтирование - это? a) Процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых сегодня b) Обратный расчет ценности денег, то есть определение того, сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем c) Финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем 8. Метод определения чистой текущей стоимости (NPV)? a) Основан на определении разницы между суммой денежных потоков и оттоков b) Кроме разницы между суммой денежных поступлений учитывает уровень дисконта 9. Метод расчета рентабельности инвестиций (NPVR)? a) сумма денежных поступлений, отнесенная к инвестиционным затратам b) показатель, обратный NPV 10. Метод расчета внутренней нормы прибыли (IRR)? a) Внутренний коэффициент окупаемости инвестиций (по своей природе близок к банковской годовой ставке доходности, к проценту по ссудам за год) b) Метод, позволяющий найти граничное значение коэффициента дисконтирования, то есть коэффициента дисконтирования, при котором NPV=0 (так называемый поверочный дисконт) c) Метод, при котором IRR сравнивают с уровнем окупаемости вложений, который выбирается в качестве стандартного **Примеры практических заданий:**

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>1. Сделать предварительный анализ и провести ранжирование инвестиционных проектов на основе индекса доходности для формирования инвестиционного портфеля компании, в который отбираются пять инвестиционных проектов. Расходы по проектам: А – 5 млн р.; Б – 3 млн р.; В – 2 млн р.; Г – 3 млн р.; Д – 2 млн р. Дисконтированные доходы по проектам соответственно: А – млн р.; Б – 4,5 млн р.; В – 4 млн р.; Г – 4,2 млн р.; Д – 3,2 млн р. Составить самый оптимальный инвестиционный портфель по индексу доходности, когда бюджет компании располагает капиталом – 10 млн р.
2. Портфель инвестора состоит из 10 акций компании А, которые торгуются по 50 рублей за акцию, 20 акций компании В, которые торгуются по 120 рублей за акцию и 30 акций компании С, курс которых составляет 75 рублей за акцию. Ожидаемые доходности данных акций составляют 14%, 12% и 13% соответственно. Какова ожидаемая доходность портфеля инвестора?
3. Инвестор имеет капитал 415 тыс. руб. На денежном рынке процентная ставка, выплачиваемая банками по депозитам, составляет 8%. Инвестору предлагается весь капитал инвестировать в реальный инвестиционный проект. Экономические расчеты показывают, что в этом случае через пять лет капитал инвестора удвоится. Стоит ли инвестору вкладывать капитал в проект при условии, что доход гарантирован или лучше открыть на эту сумму депозит?
4. Инвестор владеет портфелем из акций A, B, C, D, сведения о которых приведены в таблице. Проанализировать индивидуальные ожидаемые доходности этих ценных бумаг и вычислить ожидаемую доходность портфеля.
Данные по ценным бумагам.
<table>
<tr><th>Акции</th><th>Начальная стоимость, руб.</th><th>Конечная стоимость, руб.</th><th>Доля в портфеле, %</th></tr>
<tr><td>A</td><td>500</td><td>700</td><td>19,2</td></tr>
<tr><td>B</td><td>200</td><td>300</td><td>7,7</td></tr>
<tr><td>C</td><td>1000</td><td>1000</td><td>38,5</td></tr>
<tr><td>D</td><td>900</td><td>1500</td><td>34,6</td></tr>
</table>
Тематика расчетно-аналитических заданий:
1. Экономико-математическое моделирование инвестиционного проекта и оценка его экономической эффективности.</td>
</tr>
<tr>
<td>ДПК-005-6.2</td>
<td>Разрабатывает инвестиционные решения, направленные на развития организации</td>
<td>Перечень теоретических вопросов к зачету:
– Инвестиционный бизнес–план хозяйствующего субъекта и его назначение.
– Структура бизнес-плана инвестиционного проекта
– Состав и назначение финансового плана инвестиционного проекта
– Основные параметры эффективности бизнес-плана инвестиционного проекта
– Типовые методики составления бизнес- плана инвестиционного проекта
– Понятие инвестиционного проекта, его содержание и фазы развития.</td>
</tr>
</table>

		– Классификация инвестиционных проектов. – Понятие эффективности инвестиционных проектов и основные принципы ее оценки – Понятие и виды денежных потоков инвестиционного проекта – Методические основы оценки проектов – Понятие и цели формирования инвестиционных портфелей – Принципы разработки инвестиционной стратегии предприятия – Анализ и принятие инвестиционных решений в условиях риска – Государственное регулирование инвестиционной деятельности. – Инвестиционный бизнес–план хозяйствующего субъекта и какого его назначение. Структура бизнес-плана инвестиционного проекта и содержание его разделов – Финансовые институты и их роль в инвестиционном процессе – Иностранные инвестиции и их роль в развитии национальной экономики. – Задачи и правила эффективного инвестиционного планирования **Примерные задания в тестовой форме:** 1. Оценка инвестиционной привлекательности действующей компании? a) Анализ жизненного цикла и выявление той стадии, на которой находится фирма b) Мониторинг показателей конъюнктуры инвестиционного рынка c) Определяется нормой прибыли на капитал и допустимой степенью риска 2. Основная цель инвестиционного проекта? a) Максимизация объема выпускаемой продукции b) Минимизация затрат на потребление ресурсов c) Техническая эффективность проекта, обеспечивающая выход на рынок с качественной (конкурентоспособной) продукцией d) Максимизация прибыли 3. Процесс разработки инвестиционного проекта включает? a) Поиск инвестиционных концепций проекта b) Разработку технико-экономических показателей и их финансовую оценку c) Прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную фазы 4. Прединвестиционная фаза содержит? a) Поиск инвестиционных концепций (бизнес-идей); предварительную разработку проекта; оценку технико-экономической и финансовой привлекательности; принятие решения b) Разработку технико-экономического обоснования проекта; поиск инвестора; решение вопроса об инвестировании проекта c) Заказ на выполнение проекта; разработку бизнес-плана; предоставление бизнес-плана инвестору, финансирование проекта

		5. К какому виду планирования следует отнести инвестиционный проект? a) Оперативное планирование b) Текущее планирование c) Долгосрочное планирование 6. Управление инвестиционным проектом? a) Применение современных методов реализации проекта b) Процесс управления людскими, финансовыми и материальными ресурсами на протяжении всего цикла осуществления (реализации) проекта; в) выполнение заданий по вводу в действие мощностей и объектов и по освоению денежных средств (инвестиций) 7. Технико-экономическое обоснование инвестиций - это? a) Документ, обосновывающий целесообразность и эффективность инвестиций в разрабатываемый проект b) Документ, в котором детализируются и уточняются решения, принятые на прединвестиционной стадии c) Метод выбора стратегических решений проекта 8. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта осуществляется во время: a) Прединвестиционной фазы; b) Инвестиционной фазы; c) Операционной фазы; d) Ликвидационной фазы. 9. Отдельные методы оценки эффективности инвестиционных проектов основываются на методе приведения денежных потоков к одной дате, поскольку: a) Приведение суммы денег позволяет учесть различие процентных ставок по шагам расчета; b) Приведенная стоимость позволяет учесть распределение во времени потоков денег; c) Метод приведения учитывает направленность потоков денег; d) Приведение сумм денег к одной дате позволяет абстрагироваться от риска инвестирования. 10. Формируя портфель ценных бумаг, инвестор может преследовать цель: a) Достигнуть минимально возможной доходности от вложений; b) Избежать воздействия инфляции на результат инвестирования; c) Обеспечить стабильный поток доходов в течение какого-то промежутка времени; Добиться безрисковости вложений средств в портфель. **Примеры практических заданий:** 1. Анализируется 4 инвестиционных проекта, причем A и C, а также B и D являются взаимоисключающими проектами. Спланируйте возможные комбинации инвестиционных проектов и выберите оптимальную.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Данные об инвестиционных проектах
<table>
<tr><th></th><th>I_0 (начальные инвестиции)</th><th>NPV</th><th>IRR</th></tr>
<tr><td>A</td><td>600</td><td>65</td><td>25%</td></tr>
<tr><td>B</td><td>800</td><td>29</td><td>14%</td></tr>
<tr><td>C</td><td>400</td><td>68</td><td>20%</td></tr>
<tr><td>D</td><td>280</td><td>30</td><td>9%</td></tr>
</table>
2. Размер инвестиции - 200 000 тыс. руб. Доходы от инвестиций в первом году: 50 000 тыс. руб.; во втором году: 50 000 тыс. руб.; в третьем году: 90000 тыс. руб.; в четвертом году: 110000 тыс. руб. Ставка дисконтирования равна 15%. Определить период по истечении которого инвестиции окупаются. Также определить чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс прибыльности. Сделать вывод.
3. Требуется рассчитать значение показателя чистого дисконтированного дохода для проекта со сроком реализации 3 гола, первоначальными инвестициями в размере 10 млн. руб. и планируемыми входящими денежными потоками равными: в первый год 3 млн руб., во второй год – 4 млн руб., в третий год – 7 млн руб. Стоимость капитала (процентная ставка) предполагается равной 12%. Также определить индекс прибыльности и срок окупаемости инвестиций (простой и дисконтированный). Сделать вывод.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ДПК-006-1. Способен разрабатывать комплекс мероприятий по разработке и реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</td></tr>
<tr><td colspan="3">Введение в интернет-маркетинг</td></tr>
<tr><td>ДПК-006-1.1</td><td>Знает основные принципы, методы и инструменты интернет-маркетинга и рекламы</td><td>1. Назовите основные концепции маркетинга?
2. В чем отличие между терминами «B2B» и «B2C»?
3. Привести примеры основных инструментов маркетинга.
4. Назовите факторы, определяющие поведение покупателя.
5. Назвать стадии процесса принятия решения о покупке.
6. Что такое УТП?
7. Перечислите этапы разработки УТП.
8. Назвать основные этапы цепочки создания ценности.
9. Что такое целевая аудитория?
10. Назовите основные характеристики целевой аудитории.
11. Назовите основные принципы сегментирования рынков.
12. Назовите основные факторы конкуренции.
13. Перечислите виды концепции конкуренции и назовите их основные характеристики.
14. Что такое SEO-оптимизация?
15. Назовите основные методы SEO-оптимизации
16. Что такое SMM-продвижение?</td></tr>
</table>

		17. Назовите основные принципы SMM-продвижения. 18. Назовите основные виды рекламы в сети Интернет. 19. Назовите основные виды цифровых площадок и платформ. 20. Перечислите основные инструменты продвижения на цифровых платформах и площадках. 21. Что такое маркетинговая стратегия? 22. Перечислите основные виды маркетинговых стратегий. 23. Назовите основные принципы развития бренда. 24. Перечислите инструменты контент-маркетинга. 25. В чем различие между «Customer Journey Map» и воронкой продаж? 26. Что включает в себя SWOT-анализ? 27. Что такое «Tone of voice»?
ДПК-006-1.2	Создает стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Разработать и защитить проект (свой проект/продукт/бренд или товар) и его представление на цифровой площадке или платформе.
ДПК-006-2. Способен осуществлять обоснованный выбор информационных каналов и формировать системы показателей эффективности продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Позиционирование и продвижение Интернет-ресурсов		
ДПК-006-2.1	Выполняет подбор каналов продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	**Примерный перечень вопросов:** 1. Какие существую каналы продвижения? 2. В чем особенность продвижения «больших сайтов»? 3. Что такое «ссылочная масса»?
ДПК-006-2.2	Владеет методами, программами и сервисами анализа поведения посетителей веб-сайта, а также инструментами повышения их активности	Выполнение анализа сайта по выделенному «чек-листу». Составление «семантическое ядра» веб-сайта. Настройка цели в системе веб-аналитики (Яндекс.Метрика) Понимание демонстрируемых показателей в метриках сайта.
ДПК-006-3. Способен осуществлять разработку графических материалов для медийной стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Визуальный маркетинг для SEO		
ДПК-006-	Знает актуальные	**Примерный перечень вопросов:**

3.1	тенденции графического дизайна, применяемые для медийной стратегии продвижения	1. В чем отличие айдентики от бренда? 2. В чем разница между гайдлайном и брендбуком? 3. Привести примеры графических дизайнеров России, которые пользуются популярностью в Интернет-пространстве. 4. Все шрифты делятся на:… Привести примеры наиболее подходящих пар шрифтов для креатива 10х240px. 5. Назвать основные типы композиции, привести примеры блок-сеток. 6. Что такое растр? В чем его отличие от вектора? 7. Где применяется инфографика, ее достоинства и недостатки. 8. Назвать основные форматы векторных файлов. 9. Назвать основные форматы растровых файлов. Оптимальный вес. Зависимость качества изображения от его веса. 10. Что такое креатив? 11. В чем отличие креативов для двух разных социальных сетей? 12. Где применяются креативы помимо интернет-рекламы? 13. Назвать основные элементы хорошей презентации. 14. В чем отличие лендинга от сайта-визитки? 15. Какие элементы используются при разработке дизайна лендинга?
ДПК-006-3.2	Владеет базовыми инструментами веб-дизайна	Пример необходимых графических изображений: на основе выбранного бренда, создать презентацию, креативы для его продвижения и макет лендинга.

ДПК-006-4. Способен выполнять работы по повышению популярности информационных ресурсов организации и эффективности её контекстно-медийной деятельности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
Организация и анализ эффективности интернет-рекламы		
ДПК-006-4.1	Знает особенности функционирования современных контекстно-медийных рекламных систем	**Примерный перечень вопросов:** 1. Что такое «минус-аудитория»? 2. Составьте портрет клиента по приобретению *«*товар/услуга»* 3. Как найти объявления конкурента по «ключевому запросу»? 4. Что такое «прогноз бюджета» и зачем он необходим? 5. Для каких целей можно использовать Targethunter? 6. В чем отличие контекстной рекламы от таргетированной? 7. Почему для интернет-рекламы предпочтительно использовать разные платформы?
ДПК-006-4.2	Составляет систему показателей эффективности продвижения, выполняет анализ показателей, а также разрабатывает мероприятия для повышения конверсии	Организованная рекламная интернет-кампания. Проведение A/B тестирования и анализа полученных данных.
ДПК-006-5. Способен разрабатывать графическую и сервисную архитектуру информационного ресурса на основе принципов управления		

потребительским опытом		
Основы UX-дизайна		
ДПК-006-5.1	Владеет основами эргономичности (юзабилити) веб-сайтов	**Примерный перечень вопросов:** 1. Что такое UX? 2. Чем UX отличается от UI? 3. Назовите виды UX-исследований и их основные принципы. 4. Use Case – что это? 5. Представить виды графических форм. 6. Чем отличаются персонаж от персоны в UX? 7. Зачем нужен метод персон, как его применять? 8. Перечислить паттерны поведенческого дизайна. 9. Назовите фундаментальные принципы мобильного UX-дизайна. 10. Рассказать о Z-паттерне и F-паттерне, их отличия. 11. Привести примеры информационных архитектур. 12. Роль визуального дизайна в информационной архитектуре.
ДПК-006-5.2	Составлятет технические задания для веб-программистов и веб-верстальщиков по внесению изменений в код веб-сайта на основе анализа потребительского опыта	Техническое задание на разработку сайта по выбранной теме для веб-разработчика, наличие графической структуры или макета.
ДПК-006-6. Способен проектировать бизнес-процессы для реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и разрабатывать систему показателей, характеризующих её эффективность		
Маркетинговые стратегии и контент		
ДПК-006-6.1	Знает принципы, приемы и методы проведения анализа эффективности маркетинговой активности в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (веб-аналитика)	**Примерный перечень вопросов:** 1. Что такое контент-маркетинг? 2. В чем разница между контент-матрицей и контент-планом? 3. Привести примеры ключевых показателей эффективности (KPI) для основных инструментов контент-маркетинга. 4. Привести примеры 5 форматов контента 5. Назвать принципы разработки рекламного текста? 6. Что такое tone of voice? 7. Назовите виды e-mail-маркетинга, его достоинства и недостатки. 8. Назвать основные виды рекламы в сети Интернет.

		9. Назвать основные виды и форматы нативной рекламы 10. Что такое KPI? 11. Назовите статистические и динамические показатели эффективности в контент-маркетинге. 12. Назовите виды инструментов для аналитики в контент-маркетинге? 13. Назовите основные принципы свободного использование произведения в информационных, научных, учебных или культурных целях, согласно ГК РФ?
ДПК-006-6.2	Разрабатывает техническую, организационно-правовую, плановую, отчетную и договорную документацию реализации стратегии продвижения в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в соответствии с требованиями заказчика	Разработать маркетинговую стратегию личного аккаунта на любой площадке/платформе или личного проекта.
ДПК-008-1. Способен анализировать информацию, разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствующего уровня качества продукции, работ или услуг на всех стадиях жизненного цикла		
Организационные основы управления качеством		
ДПК-008-1.1	Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции, в том числе с использование аналитики больших данных	**Задания к практическим занятиям:** Практическая работа №1, 2, 4 **Вопросы к зачету:** 1. Современные подходы к определению содержания категории «качество». 2. Уровни управления качеством. Принципы и функции управления качеством. 3. Классификация методов управления качеством. 4. Отечественные и зарубежные школы управления качеством 5. Методы выявления причин возникновения дефектов 6. Классификация и содержание видов контроля качества.
ДПК-008-1.2	Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции, с выбором оптимальных решений	**Задания к практическим занятиям:** Практическая работа №3, 4, 5 **Вопросы к зачету:** 1. Системный подход к управлению качеством. Классификация и характеристика моделей систем качества. 2. Гармонизация взглядов и подходов к управлению качеством на основе МС ИСО серии 9000. 3. Методы анализа, контроля и управления качеством продукции.

		4. Метод определения показателей качества и их улучшения 5. Статистические методы контроля качества.
ДПК-008-2. Способен анализировать качество сырья и материалов, разрабатывать и внедрять новые подходы по предотвращению дефектов, проведению оценки и улучшению качества продукции работ и услуг на всех стадиях жизненного цикла		
Методы и инструменты управления качеством		
ДПК-008-2.1	Разрабатывает процессы системы управления качеством продукции в области технического контроля и управления несоответствующей продукции	**Задания к практическим занятиям:** Практическая работа №2, 3, 4, 5 **Вопросы к зачету:** 1.Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике. 2.Основные положения концепции всеобщего управления качеством. 3.Краткая характеристика МС ИСО серии 9000. 4.Содержание процессного подхода к управлению качеством. 5.Концепция постоянного улучшения. 6.Элементы управления качеством в процессе закупок. 7.Методы оценки возможностей поставщиков. 8.Содержание и виды входного контроля качества.
ДПК-008-2.2	Разрабатывает планы и программы мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности функционирования системы менеджмента качества	**Задания к практическим занятиям:** Практическая работа №1, 6 **Вопросы к зачету:** 1.Ориентация на потребителей в деятельности организации. 2.Основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями. 3.Исследование удовлетворенности потребителей 4.Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности организации 5.Основные элементы процесса проектирования и разработки 6.Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки 7.Формирование системы партнерских взаимоотношений. 8.Функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания. 9.Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания.
ДПК-008-3. Способен обеспечить входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства		
Управление качеством в строительстве		
ДПК-008-	Осуществляет входной	**Практическая работка №1.** Определение конкурентоспособности строительной продукции.

3.1	контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства	**Практическая работа №2**. Оценка целесообразности внедрения СМК на предприятиях строительной индустрии. Практическая работка №3. Сравнительная характеристика национальной СМК в строительстве с зарубежными аналогами. **Вопросы к зачету:** 1. Что относится к строительной продукции? 2. Какие процессы влияют на качество строительной продукции? 3. Какие существуют показатели качества продукции, применяемой в строительстве? 4. Краткая характеристика МС ИСО серии 9000. 5. Какие существуют методы измерения качества продукции? 6. Что такое надежность и долговечность строительной продукции? 7. Назовите цели принятия технических регламентов. 8. Какие объекты технического регулирования определены Законом «О техническом регулировании»? 9. Какие процессы выделены в качестве объектов технического регулирования в Законе «О техническом регулировании»? 10. Какие виды документов входят в систему нормативных документов в области стандартизации? 11. Назовите объекты стандартизации внутри строительных организаций. 12. Какие принципы лежат в основе разработки, принятия и применения национальных стандартов? 13. Что такое стандарт организации? 14. Что относится к документации СМК в строительстве? 15. Перечислите основные этапы внедрения СМК в строительных организациях? 16. Какие процессы в строительных организациях относятся к процессам жизненного цикла продукции? 17. Какие показатели могут характеризовать результативность СМК в строительных организациях? 18. Назовите основные методы классификации затрат на качество. 19. Какие затраты на качество строительной продукции принято считать внешними потерями, а какие внутренними? 20. К какому значению должен стремиться показатель приведенных затрат?
ДПК-008-4.Способен анализировать структуру бизнес-процессов, использовать методы их контроля и реинжиниринга, разрабатывать и внедрять процедуры планирования и мониторинга эффективности транспортно-логистической деятельности промышленного предприятия		
Управление качеством в транспортном бизнесе и логистике		

ДПК-008-4.1	Изучает и описывает транспортно-логистические бизнес-процессы предприятия, планирует и организовывает проведение исследования и формализации транспортно-логистической деятельности предприятия	**Примерный перечень вопросов к зачету:** – значение транспорта и логистики в структуре бизнеса компании – термины и определения логистики – структура логистической системы – логистические концепции – показатели качества функционирования элементов логистической системы – инжиниринг транспортно-логистических процессов компании – методы оценки качества транспортно-логистических услуг **Примерный перечень кейсов к зачету:** – разработать и картировать бизнес-процесс доставки готовой продукции металлургического предприятия – разработать и картировать бизнес-процесс хранения запасных частей – разработать и картировать бизнес-процесс разработки нового вида продукции – разработать и картировать бизнес-процесс управления организационными конфликтами – разработать и картировать бизнес-процесс учета затрат на производство продукции
ДПК-008-4.2	Разрабатывает оптимальные сценрации развития транспортно-логистической архитектуры промышленного предприятия и выполняет оценку экономической эффективности реинжиниринга транспортно-логистических бизнес-процессов	**Примерный перечень вопросов к зачету:** – система сбалансированных показателей деятельности – методика проведения логистического аудита – непрерывное совершенствование процессов – экономическая оценка управления качеством деятельности транспорта и логистики – регламентация деятельности по управлению качеством – стандарты качества – работа с персоналом по внедрению процедур управления качеством **Примерный перечень кейсов к зачету:** – разработать системы показателей для оценки качества работы входного элемента логистической системы – разработать системы показателей для оценки качества работы перерабатывающего элемента логистической системы – разработать системы показателей для оценки качества работы накопительного элемента логистической системы – разработать системы показателей для оценки качества работы выходного элемента логистической системы – разработать системы показателей для оценки качества работы транспортного элемента логистической системы
ДПК-008-5. Способен определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов профессиональной деятельности, координировать работу специалистов и подразделений		

Управление качеством в электроэнергетике		
ДПК-008-5.1	Осуществляет организацию работ в соответствии с проектами производства работ, технологическими картами в электроустановках	**Задания к практическим занятиям:** Кейс №3. Технические направления в области управления объектами электроэнергетики **Вопросы к зачету:** 1. Какими нормативными документами регламентируется цифровая трансформация энергетики? 2. Какие виды деятельности осуществляются Системным оператором? Назовите объекты диспетчеризации.
ДПК-008-5.2	Осуществляет контроль соблюдения технологической последовательности и правил производства работ в электроустановках	**Задания к практическим занятиям:** Кейс №1. Исследование нормативно-правовой базы в области управления качеством в электроэнергетике: ГОСТ, ISO, ФЗ, распоряжения, энергопаспорт. Кейс №2. Менеджмент в электроэнергетике. **Вопросы к зачету:** 1. Каков механизм распределения объектов диспетчеризации и какими документами регламентируется? 2. Опишите коммерческую структуру энергетики РФ. 3. Опишите механизм обеспечения качества электроэнергии на объектах электросетевого комплекса. Назовите требования к регулированию частоты и уровню напряжения.
ДПК-008-5.3	Осуществляет ведение служебной и технической документации энергоцеха предприятия	**Задания к практическим занятиям:** 1. Какие существуют нормы на законодательном уровне, регламентирующие управление качеством электроэнергии в РФ? 2. Опишите основы цифровой трансформации в электроэнергетике. 3. Каковы ключевые составляющие структуры отечественной электроэнергетики? 4. Какими документами регламентирована работа ЕЭС России? **Вопросы к зачету:** Кейс №4. КЕЙС-ИГРА Составление энергопаспорта предприятия: школа, ВУЗ, промышленное предприятие.
ДПК-008-6. Способен анализировать информацию и выявлять передовой опыт по разработке и внедрению систем управления качеством продукции, разрабатывать методики повышения качества продукции и эффективности производственных процессов		
Практические аспекты улучшения качества на всех стадиях жизненного цикла		
ДПК-008-6.1	Исследует результаты российского и международного опыт по разработке и внедрению системы управления качеством для обеспечения	**Задания к практическим занятиям:** Практическая работа №2, 3, 4, 5 **Вопросы к зачету:** 1. Система показателей качества продукции и методы их определения. 2. Развертывание функции качества - QFD 3. Анализ причин и последствий отказов – FMEA

	конкурентоспособности продукции	4. Метод расстановки приоритетов 5. Бенчмаркинг 6. Бережливое производство 7. Функционально-стоимостной анализ 8. Методология TPM 9. Система 5S и "Упорядочение" 10. Планирование качества продукции – APQP
ДПК-008-6.2	Разрабатывает методики и документы по контролю качества работ в процессе изготовления продукции при испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество	**Задания к практическим занятиям:** Практическая работа №1, 6 **Вопросы к зачету:** 1. Интегрированные системы менеджмента 2. Системы экологического менеджмента 3. Система управления охраны труда и промышленной безопасности 4. Система социального менеджмента 5. Система энергетического менеджмента 6. Стратегические цели и приоритеты управления качеством на различных уровнях деятельности. 7. Формирование государственной политики в области качества 8. Международные и национальные премии в области качества
ДПК-009-1. Способен выполнять комплекс мероприятий по подготовке к защите работников, материальных ценностей организации от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера		
Мир наизнанку		
ДПК-009-1.1	Владеет знаниями о классификациях чрезвычайных ситуаций различного характера	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население. 2. Прогнозирование воздействия на объект поражающих факторов природного происхождения: землетрясений, извержений вулканов, наводнений, тайфунов, смерчей и т.д. 3. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 4. Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и технические средства). 5. Защита от геологически опасных процессов. 6. Основные способы защиты. Оповещение. 7. Использование защитных сооружений. Применение средств индивидуальной защиты. 8. Разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. 9. Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие

		устойчивость. Организация и методика исследования устойчивости. 10. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций 11. Оказание пострадавшим первой помощи. Обучение персонала объекта и населения действиям в чрезвычайных ситуациях. 12. Санитарная обработка людей и техники. Обеззараживание местности. 13. Неотложные аварийно-спасательные работы. Спасательная техника и ее применение.
ДПК-009-1.2	Применяет определяемые вышестоящими органами управления методы и способы защиты работников организации от воздействия поражающих факторов природного и техногенного характера	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1.Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 2.Средства защиты технических систем (организационные мероприятия и технические средства). 3.Структура МЧС Российской Федерации и их сил быстрого реагирования. 4.Разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. 5.Устойчивость функционирования промышленных объектов и систем. Факторы, определяющие устойчивость. Организация и методика исследования устойчивости. 6.Оценка зон заражения при авариях с выбросами аварийно химически опасных веществ. 7.Оценка зон заражения при выбросах радиоактивных веществ. 8.Оценка возможности возникновения и распространения пожара. 9.Определение вероятности воздействия опасных факторов пожара на персонал и население. 10. Прогнозирование воздействия на объект поражающих факторов природного происхождения: землетрясений, извержений вулканов, наводнений, тайфунов, смерчей и т.д. 11. Повышение устойчивости функционирования отдельных видов технических систем и объектов. 12. Определение материального ущерба, числа жертв и травм.
ДПК-009-2. Способен планировать и подготавливать мероприятия по эвакуации работников, членов их семей и материальных ценностей организации в безопасные районы из зон возможных опасностей и по рассредоточению работников, продолжающих деятельность в военное время, и работников, обеспечивающих выполнение мероприятий по гражданской обороне, в зонах возможных опасностей		
Обеспечение собственной безопасности		
ДПК-009-2.1	Идентифицирует основные поражающие факторы и свойства опасных химических веществ, взрывов и пожаров, ЧС биолого-социального характера, террористических актов и способы защиты от них	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Различение основных понятий и теоретических положений основ безопасности жизнедеятельности, применение знаний дисциплины для обеспечения своей безопасности 2. Анализ влияния современного человека на окружающую среду 3. Оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды 4. Моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите 5. Определение основных понятий о здоровье и здоровом образе жизни 6. Усвоение факторов, влияющих на здоровье, выявление факторов, разрушающих здоровье,

		планирование режима дня, выявление условий обеспечения рационального питания, объяснение случаев из собственной жизни и своих наблюдений по планированию режима труда и отдыха 7. Анализ влияния двигательной активности на здоровье человека, определение основных форм закаливания, их влияния на здоровье человека, обоснование последствий влияния алкоголя на здоровье человека и социальных последствий употребления алкоголя 8. Анализ влияния неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека 9. Моделирование социальных последствий пристрастия к наркотикам 10. Моделирование ситуаций по организации безопасности дорожного движения 11. Характеристика факторов, влияющих на репродуктивное здоровье человека 12. Моделирование ситуаций по применению правил сохранения и укрепления здоровья
ДПК-009-2.2	Применяет способы защиты от поражающих факторов ЧС	**Примерные практические задания для зачета:** 1 Усвоение общих понятий чрезвычайных ситуаций, классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по основным признакам, характеристика особенностей ЧС различного происхождения 2 Выявление потенциально опасных ситуаций для сохранения жизни и здоровья человека, сохранения личного и общественного имущества при ЧС 3 Моделирование поведения населения при угрозе и возникновении ЧС 4 Освоение моделей поведения в разных ситуациях: как вести себя дома, на дорогах, в лесу, на водоемах, характеристика основных функций системы по предупреждению и ликвидации ЧС (РСЧС) 5 Объяснение основных правил эвакуации населения в условиях чрезвычайных ситуаций, оценка правильности выбора индивидуальных средств защиты при возникновении ЧС 6 Раскрытие возможностей современных средств оповещения населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени 7 Характеристика правил безопасного поведения при угрозе террористического акта, захвате в качестве заложника 8 Определение мер безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий 9 Характеристика предназначения и основных функций полиции, службы скорой помощи, Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и других государственных служб в области безопасности
ДПК-009-3. Способен к анализу результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования		
Энергосберегающие технологии. Способы переработки ТКО		
ДПК-009-3.1	Определяет технологические процессы,	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Оценка экологической опасности токсичных отходов и способы обращения с ними.

	оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации	2. Отходы как вторичные минеральные ресурсы. 3. Основные виды отходов горно-добычных производств и способы обращения с ними. 4. Классификация отходов по агрегатному состоянию, по устойчивости. 5. Классификация отходов по степени опасности. 6. Классификация отходов по причине происхождения. 7. Классы опасности отходов. 8. Классификация отходов добычных производств. 9. Что такое техногенные месторождения? 10. Что такое вторичное материальное сырье. 11. Методы хранения отходов промышленности. 12. Дать определения и охарактеризовать: террикон, отвал, хвостохранилище. 13. Объем и порядок проведения лабораторных исследований промышленных отходов. 14. Особенности производственного контроля при осуществлении отдельных видов деятельности в сфере обращения с промышленными отходами. 15. Критерии отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды. 16. Лицензирование в области обращения с отходами. 17. Первичная отчетная документация при обращении с отходами. 18. Государственный контроль производимы в области обращения с отходами.
ДПК-009-3.2	Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду	**Примерные практические задания для зачета:** ***Практическое занятие «Определение опасности отхода»*** 1. Что относится к производственным отходам? 2. Какие продукты производственной деятельности относятся к опасным отходам? 3. Какие существуют классы опасности отходов производства? 4. Какие показатели определяют класс опасности отходов? 5. Как определяется индекс опасности отходов? 6. Перечислить методы защиты окружающей среды от отходов производства и потребления. 7. Каким образом осуществляется размещение опасных отходов? 8. Какие отходы подвергают захоронению? ***Практическое занятие «Расчет класса опасности отхода»*** 1. Какие факторы учитываются при определении класса опасности отходов для ОПС? 2. Что составляет основу установления класса опасности отходов? 3. Какие классы опасности отходов для ОС существуют? 4. Какие Вы знаете степени вредного воздействия опасных отходов? 5. На чем основан расчетный метод отнесения опасных отходов к классу опасности? 6. Как определяется общий индекс токсичности отхода?

		Практическое занятие «Экологическое нормирование» 1. Что понимается под экологическим нормированием? 2. Каковы требования к разработке экологических нормативов? 3. Какую роль выполняют нормативы качества окружающей среды? 4. Кто разрабатывает нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ? Где они фиксируются? 5. Каковы условия установления лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ? 6. В случае отсутствия экологических стандартов на продукцию, кто осуществляет их разработку и утверждение? ***Практическое занятие «Составление паспорта отхода»*** 1. Какова схема проведения мониторинга на производстве? 2. Определите класс опасности устаревшей компьютерной техники и заполните паспорт опасного отхода. 3. Определите класс опасности отходов галогенсодержащих растворителей и заполните паспорт опасного отхода. 4. Определите класс опасности отходов переработки бумаги и заполните паспорт опасного отхода. ***Семинар-обсуждение: «Необходимость в создании реестра отходов».*** 1. Что собой представляет Государственный кадастр отходов ГКО), из каких блоков он состоит? 2. Что такое Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО)? Его структура и содержание. 3. Что означает одиннадцатая цифра кода отходов, представленных в ФККО? ***Практическое занятие: «Составление программы мониторинга состояния окружающей среды».*** 1. Предельно допустимые уровни антропогенных воздействий, превышение которых создает опасность для природной среды и здоровья человека. 2. Максимальная концентрация вредного вещества, при которой еще не происходит нарушение деятельности человеческого организма. 3. Деятельность по установлению нормативов предельно допустимых воздействий человека на природу. 4. Нормативы содержания вредных веществ в окружающей среде, не нарушающие гомеостатические механизмы саморегуляции экосистем. 5. Нормативы, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. 6. Нормативы, ограничивающие выбросы загрязняющих веществ в гидросферу. 7. Государственная система, являющаяся наиболее полным источником объективной информации об окружающей среде. ***Практическое занятие: «Расчет полигона».*** 1. Дайте определение дренажной системы полигонов ТКО и ее назначение?

		2. Назовите конструкционные элементы дренажной системы полигона ТКО? 3. Назовите факторы влияющие, на процесс формирования фильтрата в теле полигона ТКО? 4. Каково влияние фильтрата на окружающую среду?
ДПК-009-4. Способен выполнять анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях и формировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации		
Устойчивое развитие и ESG-экологическая безопасность		
ДПК-009-4.1	Выполняет расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологических сборов в том числе с применением прикладных компьютерных программ	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Экология и экологическая безопасность. 2. Классификация экологических проблем. 3. Природные и иные факторы, усугубляющие экологическую ситуацию (на примере любого региона). 4. Воздействие на атмосферный воздух от стационарных источников. 5. Воздействие на атмосферный воздух от транспорта. 6. Качество атмосферного воздуха. 7. Качество питьевых вод. 8. Состояние поверхностных вод и подземных вод. 9. Проблема рекультивации нарушенных земель, в особенности загрязненных тяжелыми металлами земель. 10. Использование лесных ресурсов. Состояние лесных ресурсов. 11. Заповедники, заказники и другие ООПТ. 12. Объекты размещения отходов производства и потребления. Раздельный сбор отходов. 13. Переработка коммунальных и промышленных отходов.
ДПК-009-4.2	Выбирает образовательную организацию и образовательную программу дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	**Комплексные задания:** 1. Подготовьте сообщение по острейшим экологическим проблемам России. Используйте карту для определения локализации экопроблем. 2. По данным официальных сайтов муниципальных образований приготовьте устное сообщение (примерно на 3 минуты) по острейшим экологическим проблемам района или города Челябинской области, или населенного пункта откуда вы приехали. 3. Подготовить сообщения на тему «Энергоэффективность коммунального сектора экономики Челябинской области. Централизованное или децентрализованное энергоснабжение и теплоснабжение?». Теплоэлектростанции, работающие на ископаемом топливе, относятся к крупнейшим источникам загрязнения воздуха в городах Челябинской области. Изучите возможности экологизации системы энерго- и теплоснабжения в городах Челябинской области. Не

		забудьте обсудить вопросы использования альтернативных источников энергии в Челябинской области.
ДПК-009-5. Способен осуществлять производственный контроль на опасном производственном объекте		
Оценка профессиональных рисков		
ДПК-009-5.1	Готовит предложения о проведении мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, устранению нарушений требований промышленной безопасности	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Правовые и нормативно-методические документы в области оценки профессиональных рисков персонала. 2. Этапы оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03). 3. Критерии для оценки профессионального риска (по Р 2.2.1766-03). 4. Категории доказанности риска. 5. Принципы управления профессиональными рисками. 6. Показатели для определения связи нарушений здоровья с работой. 7. Критерии оценки нарушений репродуктивного здоровья работающих в связи с условиями труда. 8. Классификация производств по степени риска репродуктивных нарушений. 9. Мероприятия по профилактике нарушений репродуктивного здоровья работающих. 10. Влияние охлаждающего микроклимата на организм человека. 11. Профилактика холодового стресса. 12. Влияние нагревающего микроклимата на функциональное состояние организма, показатели здоровья работающих. 13. Меры профилактики перегревания. 14. Оценка потери слуха при воздействии шума. 15. Управление профессиональными рисками при воздействии шума. 16. Оценка профессионального риска при воздействии локальной вибрации. 17. Оценка профессионального риска при воздействии общей вибрации. 18. Управление профессиональными рисками при воздействии вибрации. 19. Оценка профессионального риска при воздействии АПФД. 20. Оценка профессионального риска при воздействии химического фактора. 21. Управление профессиональными рисками при воздействии химического фактора. 22. Оценка роли факторов тяжести труда в формировании функциональных и патологических нарушений. 23. Оценка роли факторов напряженности труда в формировании функциональных и патологических нарушений.
ДПК-009-5.2	Анализирует причины возникновения инцидентов на опасных	**Примерные практические задания для зачета:** Задача 1. Определить меру доказанности риска, категорию профессионального риска, срочность мер профилактики и необходимые медико-биологические показатели для оценки риска в зависимости от

	производственных объектах и осуществление хранения документации по их учету	класса условий труда. Указать НТД. Если известно, что итоговая оценка условий труда работников соответствует классу 3.1. Задача 2. Рассчитать относительный риск и этиологическую долю вклада факторов рабочей среды в развитие патологии. Определить степень профессиональной обусловленности и вероятностную оценку характера нарушения здоровья. Определить достоверность результатов по величине $\chi 2$-квадрат. Если известно: число заболевших в экспонированной группе - 10 чел.; общее количество лиц в экспонированной группе - 520 чел.; число заболевших в контрольной группе (c) – 2 чел.; общее количество лиц в контрольной группе (f = c+d) – 1200 чел. Задача 3. Определить ущерб здоровью (сокращение продолжительности жизни) на основании общей оценки условий труда при стаже работы 15 лет. Фактические условия труда: микроклимат – класс 2; шум – класс 3.1; вибрация – класс 3.2. Задача 4. Определить риск нарушений репродуктивного здоровья. Указать НТД. Условия труда персонала соответствуют классу 3.1. Такой класс условий труда сформирован повышенными концентрациями ксилола и толуола. Задача 5. Определить влияние холодового стресса на показатели теплового состояния человека (теплоощущение, дефицит тепла, напряжение реакций терморегуляции). Если известно, что работа осуществляется в охлаждающем микроклимате с классом условий труда 3.3. Задача 6. Определить влияние холодового стресса на работоспособность человека. Если известно, что работа осуществляется в охлаждающем микроклимате с классом условий труда 3.1. Задача 7. Определить влияние теплового стресса на показатели теплового состояния человека (накопление тепла, напряжение реакций терморегуляции), на снижение работоспособности, производительности труда. Если известно, что работа осуществляется в нагревающем микроклимате с классом условий труда 3.2. Задача 8. Определить относительный риск смерти от болезней артерий, артериол, капилляров, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца при хроническом тепловом стрессе. Если известно, что работа осуществляется в нагревающем микроклимате с классом условий труда 3.3.
ДПК-009-6. Способен использовать знания принципов и приемов озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово- парковых ансамблей, санитарной охраны территорий		
Ландшафт менеджмент		
ДПК-009-6.1	Владеет принципами и приемами озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания	1. Ландшафтоведение – наука о природных и природно-антропогенных ландшафтах. Этимология термина «Ландшафт». 2. Круговорот воды в ландшафте. 3. Функционирование и динамика антропогенных ландшафтов. Стадии развития антропогенных ландшафтов. 4. Понятия географическая оболочка, ландшафтное пространство, ландшафтная оболочка, природный

	садово- парковых ансамблей, санитарной охраны территорий	территориальный комплекс, биосфера, ноосфера, витасфера. 5. Биологический круговорот и биологическая продуктивность ландшафта. 6. Принципы классификации антропогенных ландшафтов. 7. Структура ландшафтной оболочки. Основные структурные уровни организации ландшафтной оболочки (вещественный, вертикальный, латеральный). 8. Биогеохимический круговорот. 9. Принцип природно-антропогенной совместимости. 10. Этапы развития географической оболочки и ландшафтной оболочки. 11. Абиогенная миграция вещества в ландшафте. 12. Основные классы антропогенных ландшафтов. 13. Ландшафт, как объект хозяйственной деятельности человека. Ландшафт как объект проектирования. 14. Энергетические факторы функционирования ландшафта. 15. Сельскохозяйственные ландшафты. 16. Зарождение и развитие представлений о целостности окружающего мира. 17. Широтная зональность. 18. Селитебные ландшафты. 19. Основоположники отечественного ландшафтоведения. 20. Секторность. 21. Промышленные ландшафты. 22. Этапы развития ландшафтоведения. Ландшафтные исследования за рубежом. Вклад Ф. Н. Милькова в развитие учения о ландшафтной сфере. 23. Высотная зональность. 24. Водные антропогенные ландшафты. 25. Место ландшафтоведения в системе географических наук. 26. Азональность и интразональность. 27. Лесные антропогенные ландшафты. 28. Принцип системного познания мира. Геосистемная концепция в ландшафтоведении. 29. Принципы структурно-генетической классификации ландшафтов. 30. История представлений о культурном ландшафте. 31. Важнейшие свойства геосистем (понятия о целостности, функционировании, структуре, динамике, эволюции). 32. Система классификационных единиц ландшафта. Тип ландшафта, подтип, класс, подкласс, вид. 33. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта. 34. Соотношение понятий: геосистема – экосистема. 35. Характеристика полярных и приполярных типов ландшафтов. 36. Характерные черты культурного ландшафта. 37. Природная геосистема, как совокупность взаимосвязанных компонентов. Природные компоненты и факторы. Вещественные, энергетические, информационные связи природных компонентов.

		38. Характеристика бореальных типов ландшафтов. 39. Принципы и правила создания культурных ландшафтов.
ДПК-009-6.2	Применяет в практической деятельности знания принципов и приемов озеленения и благоустройства городских и загородных территорий, ландшафтного проектирования, создания садово-парковых ансамблей, санитарной охраны территорий	1. Характеристика суббореальных типов ландшафтов. 2. Историко-культурологическое изучение антропогенного ландшафта. 3. Элементарная природная геосистема - фация. 4. Характеристика субтропических типов ландшафтов. 5. Инвентаризация геосистем. 6. Различия между понятиями: фация и биогеоценоз. 7. Характеристика тропических и субэкваториальных типов ландшафтов. 8. Характеристика природных комплексов. Кадастр ландшафтов. 9. Общие свойства подурочищ, урочищ, местностей. 10. Характеристика экваториальных типов ландшафтов. 11. Анализ природных условий и ресурсов. 12. Ландшафт – узловая единица геосистемной иерархии. 13. Понятие «динамика ландшафта». Хорологическая динамика, структурная динамика. 14. Принципы и методы качественной оценки природной среды. 15. Ландшафт как пятимерная система взаимосвязанных компонентов и комплексов. 16. Временная динамика. 17. Основные направления качественной оценки геосистем. 18. Морфологическая структура ландшафта. Морфологические единицы ландшафта – доминантные, субдоминантные, редкие. 19. Направленная динамика, или динамика развития. 20. Ландшафтный прогнозирование и мониторинг. 21. Вертикальная структура ландшафта. 22. Генетические виды динамики ландшафтных комплексов. 23. Картографические модели в ландшафтных исследованиях. 24. Горизонтальная структура ландшафта. 25. Мера динамичности ландшафтных комплексов. 26. Основные типы ландшафтных карт. 27. Ландшафтная катена. 28. Понятие «устойчивости ландшафта». Степень устойчивости ландшафта. 29. Правила построения общенаучной ландшафтной карты. 30. Территориальные сопряжения ландшафтов (парадинамические, парагенетические). 31. Взаимодействие общества и природной среды. Преобразование ландшафтной оболочки в результате деятельности человека.

		32. Географические информационные системы (ГИС). 33Дистанционное (аэрокосмическое) ландшафтное моделирование. 34. Понятие «функционирование ландшафта». Круговорот веществ в ландшафтной оболочке. 35. Понятие «Антропогенный ландшафт» и «Культурный ландшафт». 36. Система глобального позиционирования (GPS). 37. Иерархия природных геосистем. 38. Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный.