



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 № 10 от « 25 » октября 2017 г.

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

В.М. Колокольцев



**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**27.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ**

Направленность (профиль) программы

**Стандартизация и сертификация в химической  
промышленности**

Магнитогорск, 2017

ОП-ТСМ6-17-2

## 8.2 МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b>		
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности	Б1.Б.01 История
Уметь	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории	
Владеть	Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности	
Знать	-основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах; - основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; -основные направления и проблематику современной философии;	Б1.Б.03 Философия
Уметь	-раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; - представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии; - сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме; -уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания, на которых строится философская концепция или система	
Владеть	-навыками работы с философскими источниками и критической литературой; -приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей,	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>концепций и эпох;  -способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии)проблемной ситуации;  -владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные подходы к построению научных картин мира, основные особенности и признаки научных картин мира и радикальных перестроений научных картин мира (научных революций);</li> <li>– основные законы эволюции органического мира и развития живых систем;</li> <li>– основные принципы научного познания, этики, научной методологии</li> </ul>	Б1.В.06 Концепции современного естествознания
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять процессы, протекающие в природе и обществе, используя принципы универсального эволюционизма и синергетики;</li> <li>– правильно понять и оценить, опираясь на знания современных концепций естествознания и синергетических принципов, те или иные новые научные гипотезы или открытия,</li> <li>– раскрыть панораму современного естествознания и показать тенденции его развития;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системой знаний о современных физической, космологической, био- логической, географической и химической научных картинах мира;</li> <li>– понятийным аппаратом основных современных концепций естествознания и синергетики</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные подходы к построению научных картин мира, основные особенности и признаки научных картин мира и радикальных перестроений научных картин мира (научных революций);</li> <li>– основные законы эволюции органического мира и развития живых систем;</li> <li>– основные принципы научного познания, этики, научной методологии</li> </ul>	ФТД.В.02 Синергетика в современном естествознании
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять процессы, протекающие в природе и обществе, используя принципы универсального эволюционизма и синергетики;</li> <li>– правильно понять и оценить, опираясь на знания современных концепций естествознания и синергетических принципов, те или иные новые научные гипотезы или открытия,</li> <li>– раскрыть панораму современного естествознания и показать тенденции его развития;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– системой знаний о современных физической, космологической, биологической, географической и химической научных картинах мира;</li> <li>– понятийным аппаратом основных современных концепций естествознания и синергетики</li> </ul>	
<b>ОК- 2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>		
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	Б1.Б.01 История
Уметь	Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процесс историко-культурного развития человека и человечества;</li> <li>- всемирную и отечественную историю и культуру;</li> <li>- особенности национальных традиций, текстов;</li> <li>- движущие силы и закономерности исторического процесса;</li> <li>- место человека в историческом процессе;</li> <li>- политическую организацию общества.</li> </ul>	Б1.Б.25 Физкультура и спорт
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления;</li> <li>- уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции;</li> <li>- проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>- анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме;</li> <li>- навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку;</li> <li>- информацией о движущих силах исторического процесса;</li> <li>- приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного социума.</li> </ul>	
<b>ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>		
Знать	– основные термины, определения, экономические законы и	Б1.Б.04 Экономика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</li> <li>– использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений,</li> <li>– анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности.</li> <li>– ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</li> <li>– на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</li> </ul>	
Знать	- основные определения и понятия дисциплины «Производственный менеджмент»	Б1.Б.20 Производственный менеджмент

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- основные методы исследований, используемых в области экономики и управления производством	
Уметь	- приобретать знания в области экономики предприятия и управления производством - объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности	
Владеть	- способами демонстрации умения анализировать ситуацию; навыками экономической оценки результатов деятельности в различных сферах - навыками и методиками обобщения результатов организационно - управленческих решений; практическими умениями и навыками использования основных экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	
Знать	Средства и методы стимулирования сбыта научно-технической продукции. Систему финансирования инновационной деятельности. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.	
Уметь	Анализировать рынок научно-технической продукции. Выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции.	Б1.Б.02 Продвижение научной продукции
Владеть	Методами стимулирования сбыта научно-технической продукции. Способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции.	
Знать	-понятийно-категориальный аппарат <b>технологического</b>	ФТД.03 Технологическое

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<b>предпринимательства</b> , специфику и возможности его использования в различных сферах профессиональной деятельности;	предпринимательство
Уметь	– оперировать понятийно-категориальным аппаратом <b>технологического предпринимательства</b> ; определять специфику и возможности использования понятийно-категориального аппарата технологического предпринимательства в различных сферах профессиональной деятельности;	
Владеть	– профессиональным языком предметной области знания; навыками выявления специфики и возможностей использования понятийно-категориального аппарата технологического предпринимательства в различных сферах профессиональной деятельности;	
<b>ОК – 4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>		
Знать	– основные правовые понятия; – основные источники права; – принципы применения юридической ответственности.	
Уметь	– ориентироваться в системе законодательства; – определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; – разрабатывать документы правового характера; – приобретать знания в области права; – корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию.	Б1.Б.05 Правоведение
Владеть	– практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций; – практическими навыками совершения юридических действий в	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	соответствии с законом; – навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; – способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
Знать	Основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике». Основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.	Б1.В.02 Продвижение научной продукции
Уметь	Анализировать, интерпретировать и применять нормативно-техническую документацию в области научно-технической политики и инновационной деятельности	
Владеть	Знаниями о государственной научно-технической политике России, государственной инновационной политике, а также инструментами эффективного применения этих знаний на практике	
Знать	– действующие нормативные документы и методические материалы, регулирующие процессы коммерциализации сложных технологий, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами;	ФТД.3 Технологическое предпринимательство
Уметь	– идентифицировать корректные нормативные документы и методические материалы, регулирующие процессы коммерциализации сложных технологий, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами, применять их;	
Владеть	– навыками идентификации и применения корректных нормативных документов и методических материалов, регулирующих процессы коммерциализации сложных технологий, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами;	
<b>ОК – 5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач</b>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>межличностного и межкультурного взаимодействия</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;</li> <li>- лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.</li> </ul>	Б1.Б.02 Иностранный язык
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;</li> <li>- оформлять информацию в виде письменного текста.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками устной и письменной речи на иностранном языке;</li> <li>- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</li> <li>- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- нормами речевого этикета.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и содержание межкультурного взаимодействия;</li> <li>– суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации;</li> <li>– материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества;</li> <li>– движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.</li> </ul>	Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;</li> <li>– решать задачи межличностного и межкультурного</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать проблемы культурных процессов;</li> <li>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности;</li> <li>– анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межкультурного взаимодействия;</li> <li>– критического восприятия культурно значимой информации;</li> <li>– навыками социокультурного анализа современной действительности;</li> <li>– навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости.</li> </ul>	
<b>ОК - 6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;</li> <li>– содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;</li> <li>– методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.</li> </ul>	Б1.Б.06 Культурология и межкультурное взаимодействие
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;</li> <li>– объективно оценивать многообразные культурные процессы и</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью;</li> <li>– навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;</li> <li>– навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</li> </ul>	
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики, командообразования и саморазвития;</li> <li>– анализирует достоинства и недостатки моделей взаимодействия, имеет четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования;</li> </ul>	
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять и выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от представления об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе с учетом социальных, культурных и др. различий;</li> <li>– выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от социальных и культурных различий и организовать командную работу в коллективе в зависимости от особенностей группы (возрастные особенности, гендерные различия и проч.);</li> <li>– применять знания дисциплины в профессиональной</li> </ul>	Б1.Б.07 Технология командообразования и саморазвития

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения на практике методами организации деятельности коллектива;</li> <li>– навыками соотнесения достоинств и недостатков используемых моделей взаимодействия с точки зрения учета социальных, и культурных различий;</li> <li>– навыками использования наиболее эффективных средств осуществления взаимодействия, в т.ч. на основе социальных и культурных различий;</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>– основные методы исследований, используемые в медиаанализе;</li> <li>– определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики;</li> <li>– определения медийных процессов.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– приобретать знания в области медиакультуры;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы;</li> <li>– анализировать свою потребность в информации.</li> </ul>	ФТД.В.01 Медиакультура
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками критического восприятия медиакультурной информации;</li> <li>– методами медиакультурного анализа современной действительности;</li> <li>– навыками социального взаимодействия, сотрудничества.</li> </ul>	
<b>ОК -7 - способностью к самоорганизации и самообразованию</b>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»;</li> <li>– основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования;</li> </ul>	Б1.Б.07 Технология командообразования
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обсуждать способы эффективного решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием;</li> <li>– распознавать эффективное решение от неэффективного;</li> <li>– планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;</li> <li>– формировать приоритетные цели деятельности, аргументируя принимаемым решением при выборе способов выполнения деятельности;</li> <li>– ставить цели и определять роли в команде;</li> </ul>	
<b>Владеть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами самоорганизации и самообразования;</li> <li>– технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;</li> <li>– системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывать принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.</li> </ul>	
Знать	- основные понятия стандартизации, метрологии, оценки соответствия химической продукции	Б1.В.ДВ.01.01 Введение в отрасль
Уметь	- грамотно использовать нормативные и правовые документы, относящиеся к профессиональной деятельности;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подтвердить высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности;</li> <li>- эффективно организовать свою учебную деятельность для достижения всей совокупности компетентностно-ориентированных ожидаемых результатов образования.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- представлениями о стандартизации химической продукции;</li> <li>- основами будущей специальности;</li> <li>- нацеленностью на саморазвитие и повышение квалификации.</li> </ul>	
Знать	- историю стандартизации, метрологии	
Уметь	- эффективно организовать свою учебную деятельность для достижения всей совокупности компетентностно-ориентированных ожидаемых результатов образования.	Б1.В.ДВ.01.02 История метрологии. стандартизации
Владеть	- нацеленностью на саморазвитие и повышение квалификации.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия;</li> <li>- основные определения и понятия стандартизации; основные методы стандартизации;</li> <li>- теоретические курсы дисциплин, способствующие комплексному формированию профессиональных компетенций.</li> </ul>	Б2.В.01(У) Учебная - ознакомительная практика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать самостоятельно и в коллективе; проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов;</li> <li>- выбирать оптимальные пути и методы решения задач как экспериментальных, так и теоретических;</li> <li>- формулировать результат; публично представить собственные и</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	известные научные результаты.	
Владеть	- навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебно- профессиональной деятельности; -навыками самоорганизации и самообразования, навыками самостоятельной научно- исследовательской работы.	
Знать	- приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия; - основные определения и понятия стандартизации; основные методы стандартизации; - теоретические курсы дисциплин, способствующие комплексному формированию профессиональных компетенций.	
Уметь	- работать самостоятельно и в коллективе; проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов; - выбирать оптимальные пути и методы решения задач как экспериментальных, так и теоретических; - формулировать результат; публично представить собственные и известные научные результаты.	Б2.В.02(У) Учебная-практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской работы
Владеть	- навыками рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебно- профессиональной деятельности; -навыками самоорганизации и самообразования, навыками самостоятельной научно- исследовательской работы.	
Знать	– содержание процесса формирования целей личностного и профессионального развития, способы его реализации при решении задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами; – формы и возможные ограничения <b>самоорганизации, самообразования и самопрезентации;</b>	ФТД 03 Технологическое предпринимательство

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	– формулировать и реализовывать цели личного, профессионального развития при решении задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами с учётом индивидуально-личностных особенностей, возможностей и ограничений <b>самоорганизации, самообразования и самопрезентации;</b>	
Владеть	– приемами и технологиями постановки целей личного, профессионального развития и их реализации, критической оценки результатов <b>самоорганизации, самообразования и самопрезентации</b> при решении задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.	
<b>ОК – 8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма;</li> <li>- основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма;</li> <li>- основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности</li> </ul>	Б1.Б.25 Физическая культура и спорт
Уметь	- применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности;</li> <li>- использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами и методами физического воспитания;</li> <li>- методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре;</li> <li>- методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и</li> </ul>	Б1.Б.ДВ.01.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>физических качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<p>(комплекс ГТО).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
Знать	– роль и значение физической культуры в профессиональной	Б1.Б.ДВ.01.02 Адаптивные курсы по

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>подготовке и дальнейшей деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств</li> </ul>	физической культуре и спорту
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности,</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;</li> <li>- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>- системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей;</li> <li>– организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;</li> <li>- процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни;</li> <li>– использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности.</li> </ul>	
<b>ОК – 9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>		
Знать	-основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Б1.Б.08 Безопасность жизнедеятельности
Уметь	-распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных	
Владеть	-способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия о приемах первой помощи;</li> <li>- основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;</li> </ul>	Б1.Б.25 Физическая культура и спорт

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	
Уметь	- выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации	
Владеть	- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	
Знать	<p>Основополагающие законы природы: принципы организации и развития биосферы, её структуру; принципы организации, развития, устойчивости.</p> <p>Законы взаимодействия живых организмов и их сообществ со средой обитания; принципы рационального природопользования и перспективы создания экологически безопасных технологий.</p> <p>Современные программы и проекты экологического мониторинга среды обитания.</p>	
Уметь	<p>Грамотно вести биоиндикационные наблюдения в связи с задачами экологического мониторинга и экологического зонирования осваиваемых территорий в связи с задачами зелёного строительства и создания устойчивых экосистем.</p> <p>Грамотно оценивать влияние своей профессиональной деятельности на все компоненты фоновых территорий, урбасистем и планировочных образований.</p> <p>Применять методы рационального природопользования для создания устойчивых экосистем.</p> <p>Рассчитывать технические решения по уменьшению техногенного воздействия на природные компоненты.</p>	Б1.В.16 Экология
Владеть	<p>Практическими навыками по определению уровней воздействия антропогенных факторов на экосистемы;</p> <p>Методами рационального природопользования для создания устойчивых экосистем, в том числе с помощью зелёного строительства.</p> <p>Способами минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека. Современными</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	программами и методами экологического мониторинга и экологического контроля окружающей среды.	
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОПК -1- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>- основные положения теории пределов и непрерывных функций, графики основных элементарных функций и их свойства;</li> <li>- основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, основы численных методов вычисления определенных интегралов,</li> <li>- основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения;</li> <li>- основные положения теории рядов;</li> <li>- основные понятия теории вероятностей и математической статистики</li> </ul>	Б1.Б.09 Математика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи по изучаемым теоретически разделам;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения дифференциальных уравнений и их систем; определять эффективность решения задачи, полученного с помощью численных методов; распознавать эффективные результаты обработки экспериментальных данных от неэффективных</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач;</li> <li>- навыками обобщения результатов решения, результатов обработки статистического эксперимента;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>- навыками построения и решения математических моделей прикладных задач</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия физики, физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе и технике;</li> <li>– основные методы исследования, анализа и моделирования физических процессов</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять физические законы и <b>физико-математический аппарат</b> для решения типовых и нестандартных задачи по основным разделам физики;</li> <li>– применять физические законы в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач;</li> <li>– использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;</li> <li>– <b>использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования</b></li> </ul>	Б1.Б.10 Физика
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности;</li> <li>– методами работы на основных физических приборах;</li> <li>– методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента);</li> <li>– возможностью междисциплинарного применения законов физики;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
Знать	-основные источники информации и библиографические основы работы с учебной и научной литературой, справочными материалами для получения дополнительных сведений по химическим вопросам при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Б1.Б.11 Химия
Уметь	-применять источники информации, библиографические знания и информационно-коммуникационные технологии для приобретения дополнительных сведений по химическим вопросам при осуществлении профессиональной деятельности	
Владеть	-практическими навыками информационно-поисковой работы с применением информационно-коммуникационных технологий и библиографических приемов для приобретения дополнительных сведений по химическим вопросам при осуществлении профессиональной деятельности	
Знать	Правовую и нормативную базу технического регулирования; Структуру и содержание Технических регламентов Российской Федерации, Евразийского экономического союза; Государственный надзор за соблюдением требований Технических регламентов; - Принципы, цели, обоснование, порядок разработки Технических регламентов.	Б1.Б.17 Основы технического регулирования
Уметь	Применять нормативно-правовые акты (ТР)на практике; Обосновать необходимость разработки Технических регламентов	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>Евразийского экономического союза;  Осуществлять надзор за соблюдением требований Технических регламентов;  _ Разрабатывать проекты Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p>	
Владеть	<p>Навыками использования Технических регламентов Евразийского экономического союза;  Навыками актуализации Технических регламентов, применяемых на предприятиях;  Навыками разработки проектов Технических регламентов Евразийского экономического союза;  Навыками экспертизы проектов Технических регламентов.</p>	
Знать	<p>-основные определения и термины задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур;  -иметь базовые представления в области информатики и современных информационных технологий  -основные требования обеспечения информационной безопасности;  -основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач;  -знать информационно-коммуникационные технологии;  -общие характеристики процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации</p>	Б1.Б.12 Информатика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию вредоносных программ;</li> <li>-основные определения и понятия информации и информационной безопасности,</li> <li>-классификацию угроз информационной безопасности и возможные средства обеспечения ИБ;</li> <li>-сущность и значение информационной культуры в развитии современного информационного общества;</li> <li>-Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ</li> <li>-выбирать способы эффективного получения и хранения информации;</li> <li>-создавать запросы БД для выбора информации по профессиональной деятельности</li> <li>-использовать офисные приложения для решения стандартных задач;</li> <li>-распознавать действие вредоносных программ и применять современные антивирусные средства защиты</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>основными навыками обеспечения информационной безопасности;</li> <li>основными навыками защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты.</li> <li>способностью решать стандартные задачи профессиональной</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>деятельности на основе информационной культуры с применением ИКТ</p> <p>основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области;</p> <p>навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>методами проектирования БД для хранения данных;</p>	
Знать	<p>Правовую и нормативную базу технического регулирования;</p> <p>Структуру и содержание Технических регламентов Российской Федерации, Евразийского экономического союза;</p> <p>Государственный надзор за соблюдением требований Технических регламентов;</p> <p>- Принципы, цели, обоснование, порядок разработки Технических регламентов.</p>	
Уметь	<p>Применять нормативно-правовые акты (ТР) на практике;</p> <p>Обосновать необходимость разработки Технических регламентов Евразийского экономического союза;</p> <p>Осуществлять надзор за соблюдением требований Технических регламентов;</p> <p>— Разрабатывать проекты Технических регламентов Евразийского экономического союза.</p>	Б1.Б.17 Основы технического регулирования
Владеть	<p>Навыками использования Технических регламентов Евразийского экономического союза;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>Навыками актуализации Технических регламентов, применяемых на предприятиях;</p> <p>Навыками разработки проектов Технических регламентов Евразийского экономического союза;</p> <p>Навыками экспертизы проектов Технических регламентов.</p>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия дисциплины;</li> <li>- приемы поиска и отбора информации в библиотеке.</li> </ul>	Б1.Б.18 Метрологическая экспертиза технической документации
Уметь	– работать с научно-популярной литературой, справочниками.	
Владеть	- навыками использования компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия дисциплины;</li> <li>- приемы поиска и отбора информации в библиотеке.</li> </ul>	Б1.Б.19 Технология разработки стандартов и нормативной документации
Уметь	– работать с научно-популярной литературой, справочниками.	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации;</li> <li>- навыками поиска нормативной документации для разработки стандартов и НД.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия дисциплины;</li> <li>- основные поисковые системы Интернет;</li> <li>- основные принципы создания электронных презентаций для защиты проектов;</li> <li>- приемы поиска и отбора информации в библиотеке.</li> </ul>	Б1.В.01 Проектная деятельность
Уметь	- используя информационно-коммуникационные технологии и библиографические ресурсы, самостоятельно искать, анализиро-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>вать и отбирать необходимую химико-технологическую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с научно-популярной литературой, справочниками.</li> <li>- создавать презентации для защиты проектов;</li> <li>- планировать и выполнять учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;</li> <li>- выявлять и формулировать проблему;</li> <li>- планировать этапы выполнения работ;</li> <li>- выбирать средства реализации замысла,</li> <li>- работать с разными источниками информации;</li> <li>- обрабатывать информацию;</li> <li>- структурировать материал;</li> <li>- контролировать ход и результаты выполнения проекта;</li> <li>- представлять результаты выполненного проекта:</li> <li>- выдвигать гипотезы;</li> <li>- находить доказательства;</li> <li>- формулировать вытекающие из исследования выводы;</li> <li>- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, отражающие обсуждаемую проблему;</li> <li>- осуществлять адекватную оценку своей деятельности и деятельности других участников;</li> <li>- самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования мультимедийных и Интернет-ресурсов.</li> <li>- навыками использования компьютерных технологий для</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>обработки, передачи, систематизации информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания презентаций, подготовки сообщений, докладов, рефератов;</li> <li>- навыками использования инновационных технологий в ходе реализации проекта;</li> <li>- навыками самостоятельно задумывать, планировать и выполнять проект;</li> <li>- навыками использования догадки, озарения, интуиции;</li> <li>- навыками целенаправленного и осознанного развития своих коммуникативных способностей, освоения новых языковых средств;</li> <li>- навыками формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li> <li>- навыками самостоятельного приобретения новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;</li> <li>- навыками осознания своей ответственности за достоверность полученных знаний и качество результатов проекта.</li> <li>- навыками использования элементов проектной деятельности при разработке курсовых работ и ВКР.</li> </ul>	
Знать	Способы построения изображений пространственных форм в ортогональных и изометрических проекциях - Способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов	Б1.В.15 Начертательная геометрия и инженерная графика
Уметь	<p>Использовать метод проецирования и обосновывать выбор метода для решения задач на построение точки, прямой, плоскости, поверхности с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования.</p> <p>Создавать конструкторскую документацию в соответствии с</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>требованиями стандартов ЕСКД: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики</p> <p>Читать чертежи и выполнять построения технических изделий.</p> <p>- Представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования.</p>	
Владеть	<p>Навыками разработки и оформления чертежей (эскизов деталей, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия) с использованием современных графических редакторов и пакетов прикладных программ по проектированию</p>	
<p><b>ОПК – 2 -способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия</b></p>		
Знать	<p>Теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа методы и средства получения информации о вещественном составе; устройство и принципы работы используемых в анализах аппаратуры и оборудования</p> <p>методы статистической обработки результатов измерений</p>	<p>Б1.Б.13 Физические основы измерений и эталоны</p>
Уметь	<p>Проводить исследования по заданной методике составлять описание проводимых экспериментов; готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; обосновать выбор метода анализа для исследуемых образцов; анализировать результаты экспериментов; определять метрологические характеристики методов и методик</p>	
Владеть	<p>Навыками расчетов результатов анализа; навыками проведения химического и физико-химического анализа;</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	профессиональным языком предметной области знания; Методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов, методами математической обработки результатов анализа теоретического и экспериментального исследования	
Знать	- основные понятия и определения федерального закона «Об обеспечении единства измерений»; основные шаги и правила государственной системы обеспечения единства измерений.	Б1.Б.14 Метрология
Уметь	- участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний; использовать накопленный опыт в области метрологии.	
Владеть	- классификацией научно-технической документации, профессиональным языком предметной области знания	
Знать	- отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством.	Б1.Б.15 Управление качеством
Уметь	- самостоятельно изучать отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством с использованием информационных технологий.	
Владеть	- методами внедрения передовых разработок и достижений в области управления качеством на предприятии.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения, гипотезы дисциплины (модуля) «Механика», аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе;.</li> </ul>	Б1.Б.16 Механика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять линейные перемещения и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе;.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками в построении эпюр внутренних усилий, перемещений в статически определимых балках и рамах при изгибе, в оценке прочности стержней в случае простых деформаций, сложного сопротивления, при продольном изгибе;</li> <li>• навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых рамах.</li> </ul>	
Знать	- достижения отечественной и зарубежной науки, техники; методы на-учного познания окружающего мира;	Б1.Б.21 Математическое моделирование и методы оптимизации
Уметь	- применять научно-технические знания; правильно спланировать экс-перимент на основе выбранного метода, реализовать его	
Владеть	- навыками изобретательской деятельности; навыками внедрения достижений науки и техники	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие оптимизации, необходимость оптимизации в производственном процессе;</li> <li>– основные методы оптимизации.</li> </ul>	Б1.Б.22 Планирование и организация эксперимента
Уметь	– применять прикладные программы для ЭВМ для проведения оптимизации.	
Владеть	– практическими навыками применения методов оптимизации	
Знать	-основные материалы химической отрасли для повышения научно-технических знаний, анализа достижений отечественного и зарубежного производства и науки, а также использования передового опыта	Б1.Б.23 Материалы отрасли
Уметь	-применять знания об основных материалах химической отрасли для повышения научно-технических знаний, анализа достижений отечественного и зарубежного производства и науки, а также использования передового опыта	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	- навыками применения знаний об основных материалах химической отрасли для повышения научно-технических знаний, анализа достижений отечественного и зарубежного производства и науки, а также использования передового опыта	
Знать	-методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств.	Б1.Б.24Электротехника и электроника
Уметь	- выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.	
Владеть	- приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств; методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств.	
Знать	Способы обеспечения защиты проектируемых объектов интеллектуальной собственности. Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности.	Б1.В.02 Продвижение научной продукции
Уметь	Обеспечивать государственную правовую защиту объектов интеллектуальной деятельности. Составлять пакет документов для государственной регистрации программы ЭВМ. Составлять пакет документов для подачи заявки на изобретение или полезную модель.	
Владеть	Способностью обеспечивать государственную правовую защиту объектов интеллектуальной деятельности. Навыками практического	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	применения основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау и т.д.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные определения и понятия химической технологии;</li> <li>– основные показатели и методы оценки эффективности химического производства</li> <li>– актуальные проблемы химической технологии и направления развития химической промышленности</li> <li>– основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры,</li> <li>– способы регулирования технологических показателей ХТП</li> <li>– технологию основных химических производств</li> </ul>	Б1.В.10 Основы технологии химического производства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять типовые расчеты химического процесса с использованием справочных данных;</li> <li>– использовать современные информационные технологии для решения профессиональных задач;</li> <li>– готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</li> <li>– оценивать технологическую эффективность производства;</li> <li>– обосновывать принятие конкретного технологического решения при организации эффективной работы предприятия;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками основных химико-технологических расчетов</li> <li>– навыками работы с источниками информации</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>– навыками анализа эффективности работы химических производств</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	основные понятия и законы технической термодинамики и теплотехники.	Б1.В.ДВ.03.01 Техническая термодинамика и теплотехника
Уметь	использовать основные понятия и законы технической термодинамики и теплотехники	
Владеть	методами предсказания протекания теплотехнических процессов	
Знать	основные понятия и законы технической термодинамики и теплотехники.	Б1.В.ДВ.03.02 Техническая термодинамика и энерготехнология
Уметь	использовать основные понятия и законы технической термодинамики и теплотехники	
Владеть	методами предсказания протекания теплотехнических процессов	
Знать	технологический процесс в соответствии с регламентом, основные параметры технологического процесса, свойства сырья и продукции	Б1.В.ДВ.04.01 Химическая технология топлива и углеродных материалов
Уметь	определять свойства сырья и продукции	
Владеть	методами осуществления технологического процесса.	
Знать	технологический процесс в соответствии с регламентом, основные параметры технологического процесса, свойства сырья и продукции	Б1.В.ДВ.04.02 Химическая технология нефти и ВМС
Уметь	определять свойства сырья и продукции	
Владеть	методами осуществления технологического процесса.	
Знать	– универсальные законы развития мира и специфику их применения	ФТД.В.02 Синергетика в современном естествознании

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	естественнонаучной и гуманитарной сферах; – законы развития природы, общества и мышления и уметь оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности	
Уметь	– на основе системного подхода, формировать целостное представление содержания природных и социальных процессов и явлений в их взаимосвязи – описывать природные и техногенные явления и эффекты с позиций современного естествознания – сформировать свою мировоззренческую позицию;	
Владеть	– навыками выделения уровней, элементов и взаимосвязей между ними на основе фундаментальных знаний, – навыками представления результатов аналитической деятельности по естественнонаучным темам, с обозначением возможных социальных проблем	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК-1 – способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</b>		
Знать	- основные понятия и принципы разработки стандартов, технических регламентов, и другой нормативной документации	
Уметь	- соблюдать требования к построению, изложению, оформлению стандартов и НД; - составлять пояснительную записку к проекту стандарта; - определять целесообразность проведения работ по обновлению стандартов; - осуществлять подготовку проекта стандартов и НД; - осуществлять задание требований в НД, в том числе по надежности;	Б1.Б.19 Технология разработки стандартов и нормативной документации

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать критерии отказов и предельных состояний.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации работ по разработке стандартов и НД;</li> <li>- технологией разработки стандартов, технических условий и других нормативных документов.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и принципы проектного подхода, организации проектной деятельности;</li> <li>- современные международные стандарты в области проектной деятельности;</li> <li>- основные этапы и процессы планирования и осуществления проектов;</li> <li>- перечень необходимых проектных документов;</li> <li>- принципы организации проектной работы на предприятии (проектного офиса).</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить существующий или планируемый проект, его специфику, особенности, характеристики;</li> <li>- составить устав проекта, иерархическую структуру работ, календарный план проекта;</li> <li>- подобрать команду проекта и управлять коммуникациями в проекте;</li> <li>- контролировать ход проекта и вносить необходимые коррективы;</li> <li>- оценить риски проекта;</li> <li>- корректно завершить проект, сформировать необходимую документацию и отчеты.</li> </ul>	Б1.В.01 Проектная деятельность
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками реализации разработанных проектов и программ;</li> <li>- навыками контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов при разработке проекта.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия стандартизации;</li> <li>- правовую и нормативную базу стандартизации;</li> <li>- принципы и функции стандартизации,</li> <li>- структурные характеристики документов по стандартизации</li> <li>- системы и методы стандартизации;</li> <li>- виды и категории стандартов;</li> <li>- требования, действующие нормы, правила и стандарты</li> </ul>	Б1.Б.14 Стандартизация
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять функции, принципы, методы стандартизации;</li> <li>- объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач в области стандартизации;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения задач стандартизации.</li> <li>- применять знания по стандартизации в профессиональной деятельности и на междисциплинарном уровне;</li> <li>- приобретать знания в области стандартизации;</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения стандартизации.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования элементов стандартизации на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике;</li> <li>- методами стандартизации;</li> <li>- практическими умениями и навыками использования знаний в области стандартизации;</li> <li>- основными методами решения задач в области стандартизации;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами исследования в области стандартизации,</li> <li>- профессиональным языком стандартизации.</li> </ul>	
Уметь	-осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	
Владеть	-практическими навыками использования элементов стандартизации на практике	
Уметь	- осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Владеть	- практическими навыками использования элементов стандартизации на практике	
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия стандартизации;</li> <li>- основные методы стандартизации;</li> <li>– правовую и нормативную базу стандартизации;</li> <li>– принципы и функции стандартизации, называет структурные характеристики документов по стандартизации</li> <li>– документы по стандартизации;</li> <li>-системы и методы стандартизации;</li> <li>-виды и категории стандартов;</li> <li>- требования, действующие нормы, правила и стандарты</li> </ul>	Б2В.04(П) Производственная-преддипломная практика
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять функции, принципы, методы стандартизации;</li> <li>– распознавать эффективное решение и отличать от неэффективного.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять (выявлять и строить) типичные модели задач в области стандартизации;</li> <li>– обсуждать способы эффективного решения задач стандартизации.</li> <li>– применять знания по стандартизации в профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– приобретать знания в области стандартизации;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</li> </ul>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования элементов стандартизации на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на производственной практике;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов.</li> </ul> </li> <li>– способами демонстрации умения анализировать ситуацию в области стандартизации;</li> <li>– методами стандартизации;</li> <li>– возможностью междисциплинарного применения знаний в области стандартизации;</li> <li>– практическими умениями и навыками их использования.</li> <li>– основными методами исследования в области стандартизации, <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> </ul> </li> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>ПК-2 – способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные термины и определения в области качества и управления качеством;</li> <li>- современную концепцию качества;</li> <li>- отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством;</li> <li>- основы современных подходов к управлению качеством в организации;</li> <li>- процесс управления качеством на предприятии;</li> <li>- принципы всеобщего управления качеством.</li> </ul>	Б1.Б.15 Управление качеством
Уметь	- использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии.	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- категориальным аппаратом в области качества и управления качеством на уровне понимания и свободного воспроизведения;</li> <li>- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области управления качеством.</li> </ul>	
Знать	- простые статистические методы управления качеством организаций.	Б1.В.ДВ.02.01 Статистические методы контроля и управления качеством
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять вероятностно-статистический подход к оценке точности измерений, испытаний и качества продукции и технологических процессов;</li> <li>- использовать статистические методы при управлении качеством организаций.</li> </ul>	
Владеть	- навыками использования основных инструментов управления качеством;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять статистический надзор и контроль за состоянием процессов системы менеджмента качества.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- простые статистические методы управления качеством организаций.</li> </ul>	Б1.В.ДВ.02.02 Статистическая обработка результатов анализа
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять вероятностно-статистический подход к оценке точности измерений, испытаний и качества продукции и технологических процессов;</li> <li>- использовать статистические методы при управлении качеством организаций.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования основных инструментов управления качеством;</li> <li>- осуществлять статистический надзор и контроль за состоянием процессов системы менеджмента качества.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения функционирования систем менеджмента качества (СМК) предприятий;</li> <li>- современные концепции и подходы к качеству продукции и услуг;</li> <li>- международные, региональные и отечественные стандарты на СМК;</li> <li>- существующие международные и отечественные стандарты серии ИСО 9000, их структуру и содержание;</li> <li>- общие тенденции в развитии СМК, Всеобщего управления качеством (TQM);</li> <li>- методику проведения внутреннего аудита СМК;</li> <li>- системы международного взаимодействия в области</li> </ul>	Б1.В.ДВ.06.01 Системы менеджмента качества предприятий

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	стандартизации и сертификации СМК; - отличие моделей СМК для сферы услуг; - структуру, порядок разработки и содержание документов СМК в соответствии с международными стандартами (МС) ИСО серии 9000; - методические и научно-организационные основы управления качеством продукции; - методы и деятельность оперативного характера, используемые для удовлетворения требований потребителей.	
Уметь	- применять требования НД при создании СМК; - внедрять и совершенствовать СМК; - разрабатывать, внедрять и готовить к сертификации СМК.	
Владеть	- совершенствованием собственных навыков в области стандартизации, сертификации, управлении и обеспечении качества продукции; - развивать и совершенствовать СМК на базе МС серии ИСО 9000. - современными методами управления предприятием.	
Знать	- методы обеспечения функционирования системы менеджмента качества; - современные концепции и подходы к качеству продукции и услуг; - международные, региональные и отечественные стандарты на системы менеджмента качества; - существующие международные и отечественные стандарты	Б1.В.ДВ.06.02 01 Системы менеджмента качества испытательных лабораторий

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>серии ИСО 9000, их структуру и содержание;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие тенденции в развитии систем менеджмента качества, TQM – всеобщее управление качеством; - методику проведения внутреннего аудита системы;</li> <li>- системы международного взаимодействия в области стандартизации и сертификации систем качества;</li> <li>- отличие моделей систем качества для сферы услуг;</li> <li>- структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000 и ИСО/МЭК 17025</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования НД при создании СМК</li> <li>- внедрять и совершенствовать системы менеджмента испытательной лаборатории</li> <li>- разрабатывать, внедрять и готовить к сертификации систему менеджмента</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствованием собственных навыков в области стандартизации, сертификации, управлении и обеспечении качества услуг</li> <li>- развивать и совершенствовать системы менеджмента качества на базе ГОСТ ИСО/МЭК 17025.</li> <li>- современными методами управления испытательной лабораторией</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования стандартов и нормативной документации при освоении системы управления качеством</li> </ul>	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствованием собственных навыков в области стандартизации,</li> <li>– сертификации, управлении и обеспечении качества продукции</li> </ul>	
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы обеспечения функционирования системы менеджмента качества;</li> <li>- современные концепции и подходы к качеству продукции и услуг;</li> <li>международные, региональные и отечественные стандарты на системы менеджмента качества;</li> <li>существующие международные и отечественные стандарты серии ИСО 9000, их структуру и содержание;</li> <li>общие тенденции в развитии систем менеджмента качества, TQM – всеобщее управление качеством;</li> <li>- методику проведения внутреннего аудита системы;</li> <li>системы международного взаимодействия в области стандартизации и сертификации систем качества;</li> <li>отличие моделей систем качества для сферы услуг;</li> <li>структуру, порядок разработки и содержание документов системы качества в соответствии с международными стандартами серии ИСО 9000;</li> <li>- методические и научно-организационные основы управления качеством продукции;</li> <li>- методы и деятельность оперативного характера, используемые для удовлетворения требований потребителей.</li> </ul>	Б2.В.04(П)Производственная-преддипломная

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>ПК – 3 - способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством</b>		
Знать	- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами и единством измерений; организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки)	Б1.Б.14 Метрология
Уметь	-применять современные методы и средства поверки (калибровки), ремонта и юстировки средств измерений; определять оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля;	
Владеть	- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; навыками оформления нормативно-технической документации	
Знать	перечень основных видов топлив и смазочных материалов основные качественные показатели топлив и смазочных материалов важнейшие эксплуатационные свойства топлив и смазочных материалов	Б1.В.07 Химмотология
Уметь	оценить эксплуатационные свойства топлив и смазочных материалов	
Владеть	методиками определения основных качественных показателей топлив и смазочных материалов навыками обработки экспериментальных данных и	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	оформления результатов испытаний топлив и смазочных материалов	
Знать	основные принципы выбора средств измерений, основы метрологического обеспечения и технического контроля, современные методы измерений и контроля	Б1.В.12 Методы и средства измерений и контроля
Уметь	выбирать и применять современные методы и средства измерений и контроля, выполнять работы по метрологическому обеспечению	
Владеть	навыками использования современных методов и средств измерений и контроля для решения поставленной контрольно-измерительной задачи	
Уметь	выполнять работы по выбору средств измерений и техническому контролю	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Владеть	навыками использования современных методов измерений и контроля для решения поставленной контрольно-измерительной задачи	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы выбора средств измерений, основы метрологического обеспечения и технического контроля</li> <li>- современные методы измерений и контроля</li> </ul>	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по выбору средств измерений, метрологическому обеспечению и техническому контролю</li> <li>- выполнять работы по выбору средств измерений, метрологическому обеспечению и техническому контролю</li> <li>- применять современные методы измерений и контроля</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные методы управления качеством</li> <li>- навыками подготовки метрологической базы и проведения технического контроля</li> <li>- практическими навыками использования современных методов измерений и контроля для решения поставленной контрольно-измерительной задачи</li> <li>- современными методами управления качеством</li> </ul>	
<b>ПК – 4 - способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</b>		
Знать	основные теоретические положения физических явлений, основные положения измерительных процессов, принципы формирования цепочки преобразований в измерительных процессах	Б1.Б.13 Физические основы измерений и эталоны
Уметь	Проводить исследования по заданной методике составлять описание проводимых экспериментов; давать объяснение основным метрологическим методам; анализировать результаты экспериментов; рассчитывать погрешность измерений; определять метрологические характеристики методов и методик	
Владеть	навыками расчетов результатов эксперимента; приемами работы с основными преобразователями профессиональным языком предметной области знания; методами математической обработки результатов эксперимента, теоретического и экспериментального исследования.	
Знать	- методы оптимального выбора номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции, процессов	Б1.Б.14 Метрология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	- выбирать средства измерений с целью обеспечения достоверности результатов измерений и контроля; устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля	
Владеть	навыками выбора методов и средств измерений по чертежам разрабатываемых изделий; навыками проведения поверки и калибровки средств измерений; на-выками разработки поверочных схем.	
Знать	номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции; характеристики точности и достоверности контроля; основы проведения поверки и калибровки средств измерений	Б1.В.11 Контрольно-измерительные процессы в отрасли
Уметь	определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции; применять контрольно-измерительную технику для контроля качества, поверки и калибровки средств измерений	
Владеть	навыками работы с измерительными приборами для определения разных физических величин и состава веществ; навыками выбора методов и средств измерений для решения поставленной контрольно-измерительной задачи, проведения поверки и калибровки средств измерений	
Уметь	определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Владеть	владеть навыками работы с измерительными приборами для определения разных физических величин и состава веществ	
Знать	- номенклатуру физических величин, а также измеряемых и контролируемых параметров продукции	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства измерений, а также характеристики точности и достоверности контроля</li> <li>- структуры поверочных схем и основы проведения поверки и калибровки средств измерений</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции</li> <li>- применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции</li> <li>- проводить поверку и калибровку средств измерений</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с измерительными приборами для определения разных физических величин и состава веществ</li> <li>- навыками выбора методов и средств измерений для решения поставленной контрольно-измерительной задачи</li> <li>- навыками проведения поверки и калибровки средств измерений для контроля их метрологических характеристик</li> </ul>	
<b>ПК – 5 - способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы анализа, контроля и управления качеством;</li> <li>- процессы жизненного цикла продукции.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии;</li> <li>- выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии;</li> <li>- использовать современные концепции управления качеством;</li> <li>- организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции;</li> <li>- принимать управленческие решения.</li> </ul>	Б1.Б.15 Управление качеством

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	- методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.	
Знать	основные виды материалов, используемых и производимых в различных отраслях химической промышленности, а также их свойства и показатели качества для оценки уровня брака и анализа его причин при решении профессиональных задач	Б1.Б.23 Материалы отрасли
Уметь	распознавать свойства и показатели качества основных видов материалов, используемых и производимых в различных отраслях химической промышленности, для оценки уровня брака и анализа его причин при решении профессиональных задач	
Владеть	навыками анализа свойств и показателей качества материалов, используемых и производимых в различных отраслях химической промышленности, для оценки уровня брака и его причин при решении профессиональных задач	
Знать	физико-химические свойства некондиционной продукции	Б1.В.13 Организация и технология испытаний
Уметь	анализировать причины брака	
Владеть	навыками проведения испытаний брака навыками принятия решений по устранению брака	
Знать	- способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; - общие принципы статистического оценивания основных характеристик случайных величин, систем случайных величин и случайных процессов, статистических методов оценки показателей качества продукции.	Б1.В.ДВ.02.01 Статистические методы контроля и управления качеством
Уметь	- производить оценку уровня брака	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять статистический надзор и контроль за уровнем брака и рекламаций</li> <li>- определять причины существующих недостатков и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа процессов/продукции с помощью простых статистических методов</li> <li>- навыками разработки контрольных карт для контроля и регулирования процессов</li> <li>- навыками определения планов выборочного контроля.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля;</li> <li>- общие принципы статистического оценивания основных характеристик случайных величин, систем случайных величин и случайных процессов, статистических методов оценки показателей качества продукции.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить оценку уровня брака</li> <li>- осуществлять статистический надзор и контроль за уровнем брака и рекламаций</li> <li>- определять причины существующих недостатков и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</li> </ul>	Б1.В.ДВ.02.02 Статистическая обработка результатов анализа
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа процессов/продукции с помощью простых статистических методов</li> <li>- навыками разработки контрольных карт для контроля и регулирования процессов</li> <li>- навыками определения планов выборочного контроля.</li> </ul>	
		Б2.В.03(П) Производственная-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Умень	определять причины существующих недостатков и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить оценку уровня брака</li> <li>- осуществлять статистический надзор и контроль за уровнем брака и рекламаций</li> <li>- определять причины существующих недостатков и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</li> </ul>	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
<b>ПК – 6 - способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Нормативную и правовую базу технического регулирования;</li> <li>-Модели технического регулирования:</li> <li>-Структуру, содержание, требования Технических регламентов Евразийского экономического союза</li> </ul>	Б1.Б.17 Основы технического регулирования
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Применять знания, полученные в процессе обучения основ технического регулирования на практике;</li> <li>-Выбирать схемы оценки соответствия для достоверного подтверждения требований Технических регламентов;</li> <li>-Применять Технические регламенты Евразийского экономического союза на практике.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Навыками работы в Федеральной информационной системе технического регулирования;</li> <li>-Навыками организации работ предприятия по безопасности</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	процессов в соответствии с требованиями Технических регламентов; -Навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;</li> <li>- организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг;</li> <li>- организацию аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять подготовку НД и ТД для подтверждения соответствия</li> <li>- проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям;</li> <li>- разрабатывать необходимую документацию для сертификации производств с разработкой алгоритмов, адекватных сформированным планам</li> </ul>	Б1.В.ДВ.05.01Подтверждение соответствия
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;</li> <li>- навыками оформления нормативно-технической документации по оценке соответствия;</li> <li>- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений</li> </ul>	
Знать	- организацию и технологию сертификации продукции,	Б1.В.ДВ.05.02 Сертификация

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	процессов и услуг;	
Уметь	- разрабатывать необходимую документацию для сертификации производств с разработкой алгоритмов, адекватных сформированным планам;	
Владеть	- навыками оформления нормативно-технической документации по сертификации	
		Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Владеть	навыками обработки экспериментальных данных, оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений	
Знать:	- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; - организацию и технологию подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг; - организацию аккредитации органов по сертификации, испытательных и измерительных лабораторий;	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь:	- осуществлять подготовку НД и ТД для подтверждения соответствия - проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям; - разрабатывать необходимую документацию для	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	сертификации производств с разработкой алгоритмов, адекватных сформированным планам;	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.</li> <li>- навыками оформления нормативно-технической документации по оценке соответствия;</li> <li>- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений;</li> </ul>	
<b>ПК -7- способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения, гипотезы дисциплины (модуля) «Механика», аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе;.</li> </ul>	Б1.Б.16 Механика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять линейные перемещения и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе;.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками в построении эпюр внутренних усилий, перемещений в статически определимых балках и рамах при изгибе, в оценке прочности стержней в случае простых деформаций, сложного сопротивления, при продольном изгибе;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых рамах.</li> </ul>	
Знать	– законодательные и нормативные правовые акты, нормативные документы, методические материалы в области метрологии; метрологической экспертизы (МЭ);	Б1.Б.18 Метрологическая экспертиза технической документации
Уметь	- проводить МЭТД, – оценивать эффективность принятых решений при МЭТД;	
Владеть	– правилами проведения МЭТД; – оформлением результатов МЭТД и принятием соответствующих решений.	
Знать	основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств.	Б1.Б.24 Электротехника и электроника
Уметь	описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств.	
Владеть	методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величины.	
Знать	общие теоретические основы процессов химической технологии и виды эксплуатируемого оборудования, его технические резервы и способы повышения эффективности его использования	Б1.В.09 Процессы и аппараты химической технологии
Уметь	описывать и анализировать типовые процессы химической технологии и работу эксплуатируемого оборудования, выявлять его технические резервы и способы повышения эффективности его использования	
Владеть	навыками описания и анализа типовых процессов химической технологии и работы оборудования, навыками выявления его технических резервов и способов повышения эффективности его использования	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	осуществлять экспертизу технической документации	Б2.В.03(П) Производственная-
		практика по получению
		профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и нормативные правовые акты, нормативные документы, методические материалы в области метрологии; метрологической экспертизы (МЭ);</li> <li>– порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативной и технической документации по метрологическому обеспечению и применению средств измерений;</li> <li>– организацию работ по МЭ технической документации;</li> <li>– задачи МЭ и пути их решения;</li> <li>– требования к содержанию и построению документации, подвергаемой МЭ;</li> <li>– специфику разработки, изготовления, испытания, эксплуатации и ремонта изделий, документация на которые подвергается МЭ;</li> </ul>	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить МЭ технической документации,</li> <li>- читать чертежи и другую нормативно-техническую документацию на предмет выявления и устранения возможных несоответствий;</li> <li>– осуществлять МЭ нормативной и технической документации;</li> <li>– выделять приоритетные вопросы при рассмотрении</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>конкретной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять результаты метрологической экспертизы;</li> <li>– анализировать и оценивать технические решения в части метрологического обеспечения проверяемой документации; – оценить эффективность принятых решений при метрологической экспертизе;</li> <li>– сформулировать предложения по совершенствованию метрологического обеспечения по результатам метрологической экспертизы;</li> <li>– использовать компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обработкой экспериментальных данных и оценки точности (характеристик погрешности и неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;</li> <li>– работой с указателями нормативных документов (указатель стандартов, указателем нормативных документов по метрологии и т.д.)</li> <li>– правилами проведения метрологической экспертизы документации;</li> <li>– оформлением результатов экспертизы и принятием соответствующих решений.</li> </ul>	
<p><b>ПК-8 - способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</b></p>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	- требования к разработке ТД.	Б1.Б.18 Метрологическая экспертиза технической документации
Уметь	- проводить измерения, испытания и контроль, используя инструкции по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации; - проводить метрологическую проработку документации.	
Владеть	- проверки наличия и полноты указаний по проведению МЭТД; - проверки правильности метрологической терминологии в соответствии с РМГ 63, наименований и обозначений физических величин и их единиц – согласно ГОСТ 8.417.	
Знать	эксплуатационные свойства товарных топлив и масел	Б1.В.08 Товароведение нефтепродуктов
Уметь	разрабатывать методики выполнения измерений, испытаний и контроля товарных нефтепродуктов	
Владеть	навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности выполнения измерений, испытаний и контроля товарных нефтепродуктов	
Знать	основные виды и методы измерений и контроля, инструкции и другие текстовые документы по эксплуатации оборудования, методики выполнения измерений и контроля различных физических величин	Б1.В.11 Контрольно-измерительные процессы в отрасли
Уметь	поставить измерительные задачи и выбрать соответствующие методы измерений и контроля; применять инструкции и другие текстовые документы по эксплуатации оборудования, методики выполнения измерений и контроля различных физических величин	
Владеть	навыками постановки измерительной задачи и выбора методов измерений и контроля; навыками работы с инструкциями и другими	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	текстовыми документами по эксплуатации оборудования; методиками выполнения измерений и контроля различных физических величин	
Знать	основные методики выполнения измерений, методы и средства измерений и контроля физических параметров, определяющих качество продукции; структуру инструкций и других текстовых документов по эксплуатации оборудования	Б1.В.12 Методы и средства измерений и контроля
Уметь	применять основные методики выполнения измерений и контроля; применять методы и средства измерений и контроля физических параметров, определяющих качество продукции; анализировать информацию инструкций и других текстовых документов по эксплуатации оборудования	
Владеть	навыками применения основных методик выполнения измерений и контроля; методов и средств измерений и контроля физических параметров, определяющих качество продукции; инструкций и других текстовых документов по эксплуатации оборудования	
Знать	методику разработки планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля	Б1.В.13 Организация и технология испытаний
Уметь	разрабатывать план, программы и методики выполнения измерений, испытаний и контроля	
Владеть	навыками оформления результатов выполнения измерений, испытаний и контроля	
Уметь	проводить измерения, испытания и контроль, используя инструкции по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения, испытания и контроль, используя инструкции по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</li> <li>- проводить метрологическую проработку документации</li> <li>- разрабатывать МВИ, испытаний и контроля, инструкций</li> </ul>	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
<b>ПК – 9 - способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</b>		
Знать	-основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Б1.Б.08 Безопасность жизнедеятельности
Уметь	-распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных	
Владеть	-способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
Знать	<p>Основополагающие законы природы: принципы организации и развития биосферы, её структуру; принципы организации, развития, устойчивости.</p> <p>Законы взаимодействия живых организмов и их сообществ со средой обитания; принципы рационального природопользования и перспективы создания экологически безопасных технологий.</p> <p>Современные программы и проекты экологического мониторинга среды обитания.</p>	Б1.В.16 Экология
Уметь	<p>Грамотно вести биоиндикационные наблюдения в связи с задачами экологического мониторинга и экологического зонирования осваиваемых территорий в связи с задачами зелёного строительства и создания устойчивых экосистем.</p> <p>Грамотно оценивать влияние своей профессиональной деятельности на</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>все компоненты фоновых территорий, урбасистем и планировочных образований.</p> <p>Применять методы рационального природопользования для создания устойчивых экосистем.</p> <p>Рассчитывать технические решения по уменьшению техногенного воздействия на природные компоненты.</p>	
Владеть	<p>Основополагающие законы природы: принципы организации и развития биосферы, её структуру; принципы организации, развития, устойчивости.</p> <p>Законы взаимодействия живых организмов и их сообществ со средой обитания; принципы рационального природопользования и перспективы создания экологически безопасных технологий.</p> <p>Современными программами и методами экологического мониторинга и экологического контроля окружающей среды.</p>	
Знать	мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь	<p>проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний,</p> <p>контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</p>	
Владеть	навыками по проведению мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний	
<b>ПК-10 - способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие малой социальной группы;</li> <li>– механизмы групповой динамики;</li> <li>– механизмы воздействия в процессе взаимодействия с другими людьми</li> </ul>	Б1.Б.07 Технология командообразования и саморазвития
Уметь	– организовывать взаимодействие и деятельности в малых группах;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	– использовать различные механизмы воздействия в зависимости от ситуации и уровня развития коллектива	
Владеть	– навыками организации взаимодействия и деятельности в малых группах	
Знать	- основные принципы командной работы, понимать место конкретной задачи в проекте - основные понятия и правила определения процессов организации и управления производством - основные методы и принципы командной работы	Б1.Б.20 Производственный менеджмент
Уметь	- приобретать знания в области производственного менеджмента - выполнять отдельные, четко сформулированные задачи в соответствии с предложенной методикой их решения - решать конкретные задачи в рамках командной работы над проектом - объяснять (выявлять и строить) типичные модели экономических и управленческих задач; - применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности	
Владеть	- навыками организации коллективной работы над проектом, обобщать и подводить итог по результатам командной работы; - практическими навыками работы в команде; выделять из единого проекта составные части, выполнять по ним постановку задачи, обобщать полученные на каждом этапе результаты; - возможностью междисциплинарного применения;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
Уметь	организовывать деятельность в коллективе исполнителей	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Знать	- - методы исследования рыночных отношений в отрасли - системы экономических взаимоотношений в отрасли	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь	- организовывать управленческую деятельность в коллективе - проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции - выполнять экономические расчеты и обоснования; - определять финансовые результаты деятельности предприятия;	
Владеть	- методами учета результатов деятельности предприятия - методами анализа результатов деятельности предприятия - методами учета основных средств и нематериальных активов предприятия	
<b>ПК-11- способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</b>		
Знать	- Основные механизмы, цели, принципы технического регулирования; - Организационную структуру проведения работ по техническому регулированию в РФ и Евразийском экономическом союзе; - Перспективы развития технического регулирования, - Особенности деятельности организаций, уполномоченных на	Б1.Б.17 Основы технического регулирования

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>правовой основе в области технического регулирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структуру, содержание и требования технических регламентов.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять основные механизмы технического регулирования;</li> <li>- Применять принципы технического регулирования на практике;</li> <li>- Проводить работы при внедрении технических регламентов на предприятиях;</li> <li>- Применять требования технических регламентов Евразийского экономического союза на практике.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками работы с техническими регламентами;</li> <li>- Навыками проверки соответствия продукции, требованиям применяемых на предприятии техническим регламентам и документам по стандартизации;</li> <li>- Навыками выполнения требований технических регламентов.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок организации работ по стандартизации;</li> <li>- порядок разработки, утверждения и внедрения технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной документации по техническому регулированию;</li> <li>- методы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;</li> <li>- передовые тенденции развития технического регулирования;</li> <li>- особенности внедрения и применения системы электронного документооборота;</li> <li>- законодательные нормативные и правовые акты;</li> <li>- методические материалы по стандартизации</li> </ul>	Б1.В.14 Стандартизация

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений;</li> <li>- о научных основах разработки нормативных документов по техническому регулированию</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов;</li> <li>- оформлять техническую документацию на новую продукцию, организации технологических процессов её производства.</li> <li>- применять полученные знания и нормативные документы по стандартизации при проектировании изделий.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления нормативной и технической документации.</li> <li>- методикой разработки стандартов, технических регламентов и регистрации документов в реестре Росстандарта на производимую продукцию и производство.</li> <li>- навыками планирования работ по стандартизации;</li> <li>- навыками проверки соответствия применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками проверки соответствия применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим</li> </ul>	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</p>	
<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы стандартизации;</li> <li>- организацию работ по стандартизации,</li> <li>- документы в области стандартизации и требования к ним;</li> <li>- порядок разработки, утверждения и внедрения технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций и другой нормативной документации по техническому регулированию;</li> <li>- порядок разработки, утверждения и ведения общероссийских классификаторов;</li> <li>- методы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации;</li> <li>- передовые тенденции развития технического регулирования;</li> <li>- особенности внедрения и применения системы электронного документооборота;</li> <li>- законодательные и нормативные правовые акты, <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические материалы по стандартизации</li> </ul> </li> <li>- систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами стандартами и единством измерений;</li> <li>- о научных основах разработки нормативных документов по техническому регулированию;</li> <li>- роль стандартов в повышении качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции;</li> <li>- основные требования к качеству изделий;</li> <li>- основные</li> </ul>	<p>Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная</p>

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	нормативные документы в области стандартизации изделий и услуг.	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы и принципы стандартизации при разработке стандартов и других нормативных документов;</li> <li>- оформлять техническую документацию на новую продукцию, организации технологических процессов её производства.</li> <li>- применять полученные знания и нормативные документы по стандартизации при проектировании изделий.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления нормативной и технической документации.</li> <li>- методикой разработки стандартов, технических регламентов и регистрации документов в реестре Росстандарта на производимую продукцию и производство.</li> <li>- навыками планирования работ по стандартизации;</li> <li>- навыками проверки соответствия применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования.</li> </ul>	
<b>ПК – 12 - способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы анализа, контроля и управления качеством;</li> <li>- процессы жизненного цикла продукции.</li> <li>- планы перспективного и стратегического планирования качества.</li> </ul>	Б1.Б.15 Управление качеством

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы управления на предприятии;</li> <li>- выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии;</li> <li>- организовывать анализ, контроль производства продукции в зависимости от выбранного метода анализа и контроля на этапах жизненного цикла продукции;</li> <li>- принимать управленческие решения.</li> <li>- составлять планы перспективного и стратегического планирования качества.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками сбора, обработки и представления информации для анализа, контроля и улучшения качества продукции на всех этапах жизненного цикла продукции.</li> <li>- навыками разработки и применения планов перспективного и стратегического планирования качества на предприятии.</li> </ul>	
Знать	основные мероприятия по контролю качества продукции; основные принципы организации метрологического обеспечения	
Уметь	реализовывать мероприятия по контролю качества продукции; организации метрологического обеспечения	Б1.В.12 Методы и средства измерений и контроля
Владеть	навыками по проведению контроля качества продукции; организации метрологического обеспечения	
Владеть	навыками работы с нормативными документы по контролю качества продукции	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Знать	- основные нормативные документы по контролю качества продукции	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные мероприятия по повышению качества продукции</li> <li>- основные принципы организации метрологического обеспечения</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные нормативные документы по контролю качества продукции</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению качества продукции</li> <li>- реализовывать мероприятия по повышению качества продукции</li> <li>- проводить мероприятия по организации метрологического обеспечения</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с нормативными документами по контролю качества продукции</li> <li>- навыками подготовки мероприятий по повышению качества продукции</li> <li>- навыками организации метрологического обеспечения</li> </ul>	
<b>ПК -13 - способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную и законодательную базу технического регулирования;</li> <li>- основные принципы технического регулирования;</li> <li>- структуру, содержание и требования Технических регламентов Евразийского экономического союза.</li> </ul>	Б1.Б.17 Основы технического регулирования
Уметь	- применять знания нормативных и законодательных документов на	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	практике; - применять основные принципы и методы технического регулирования при осуществлении оценки соответствия; - применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике.	
Владеть	- навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза; - навыками организации работ на предприятиях в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Евразийского экономического союза; - навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза.	
Знать	- требования к системе подтверждения соответствия; - актуальные проблемы подтверждения соответствия и взаимного признания результатов испытаний и сертификатов; - принципы подтверждения соответствия продукции и СМК	
Уметь	- разрабатывать необходимую документацию для выполнения работ по сертификации; - составлять нормативную базу подтверждения соответствия СМК и продукции по основным видам производств объектов; - составлять заявку на сертификацию СМК и обрабатывать полученные результаты.	Б1.В.ДВ.05.01 Подтверждение соответствия
Владеть	– навыками разработки типовых документов в области подтверждения соответствия по требованиям международных стандартов;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией научного подхода при решении задач в области подтверждения соответствия и технического регулирования;</li> <li>- системой стандартов в целях подтверждения соответствия новой продукции</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальные проблемы сертификации и взаимного признания результатов испытаний и сертификатов;</li> </ul>	Б1.В.ДВ.05.02 Сертификация
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять нормативную базу подтверждения соответствия СМ и продукции по основным видам производств объектов</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией научного подхода при решении задач в области сертификации и технического регулирования;</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и содержание основополагающих стандартов на СМК в РФ,</li> <li>- требования к разработке СМК на базе ИСО серии 9000,</li> <li>- порядок сертификации СМК.</li> </ul>	Б1.В.ДВ.06.01 Системы менеджмента качества предприятий
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осваивать СМК предприятия;</li> <li>- составлять планы внедрения новой контрольно-измерительной техники;</li> <li>- составлять заявку на проведение сертификации СМК.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки документации СМК предприятия,</li> <li>- навыками выполнения необходимых действий для проведения внутреннего аудита СМК предприятия;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- рекламационной работой СМК.	
Знать	- структуру и содержание основополагающих стандартов на системы менеджмента качества в РФ, - требования к разработке СМК испытательных лабораторий по ГОСТ ИСО/МЭК 17025; - порядок сертификации систем менеджмента качества; - критерии аккредитации испытательной лаборатории.	Б1.В.ДВ.06.02 Системы менеджмента качества испытательных лабораторий
Уметь	- осваивать систему менеджмента лаборатории - составлять планы внедрения новой контрольно-измерительной техники - составлять заявку на техническую компетентность лаборатории	
Владеть	- навыками разработки документации системы менеджмента лаборатории; - навыками выполнения необходимых действий для проведения внутренних проверок систем менеджмента лаборатории.	
		Б2.В.03(П) Производственная-
Уметь	составлять нормативную базу для сертификации СМК и продукции по основным видам производств объектов	практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Знать	- закон о техническом регулировании, требования к техническим регламентам, стандартам, системе подтверждения соответствия; - актуальные проблемы сертификации и взаимного признания результатов испытаний и сертификатов;	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- принципы подтверждения соответствия СМК	
Уметь:	- разрабатывать необходимую документацию для выполнения работ по сертификации; - составлять нормативную базу подтверждения соответствия СМ и продукции по основным видам производств объектов - проводить сертификацию СМ и обрабатывать полученные результаты;	
Владеть:	- навыками разработки типовых документов в области сертификации в соответствии требованиями международных стандартов; - методологией научного подхода при решении задач в области сертификации и технического регулирования; - системой стандартов в целях сертификации новой продукции;	
<b>ПК – 14 - способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</b>		
Знать	- нормативную и законодательную базу технического регулирования; - основные принципы и методы технического регулирования; - структуру, содержание и требования Технических регламентов Таможенного союза.	Б1.Б.17 Основы технического регулирования
Уметь	- применять знания нормативных и законодательных документов на практике; - применять основные принципы и методы технического	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	регулирования при осуществлении оценки соответствия; - применять требования Технических регламентов Евразийского экономического союза на практике.	
Владеть	- навыками работы с Техническими регламентами Евразийского экономического союза; - навыками организации работ предприятия в соответствии с обязательными требованиями, устанавливаемыми в Технических регламентах Евразийского экономического союза; - навыками проведения оценки соответствия продукции требованиям Технических регламентов Евразийского экономического союза.	
Знать	– теоретические основы химико-технологических процессов (ХТП) – основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры, – свойства материалов, используемых в химической промышленности	
Уметь	– анализировать данные, полученные при теоретических и экспериментальных исследованиях – выбирать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Б1.В.10 Основы технологии химического производства
Владеть	– навыками определения комплекса свойств физико-химических систем, положенных в основу химического производства, – навыками обработки и анализа данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, интерпретации полученных результатов	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения по подтверждению соответствия, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации в РФ;</li> <li>- принципы подтверждение соответствия, порядок сертификации систем менеджмента производств;</li> <li>- критерии аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</li> </ul>	Б1.В.ДВ.05.01 Подтверждение соответствия
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать планы выполнения работ по сертификации и выполнять эти работы для различных объектов;</li> <li>- проводить мониторинг процессов и продукции, применять инструменты управления качеством;</li> <li>- разрабатывать порядок планирования и проведения внутренних и сертификационных аудитов производств и продукции.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки, полученных при сертификационных испытаниях;</li> <li>- навыками применения требований нормативных документов по подтверждению соответствия при решении практических задач;</li> <li>- информацией об основных достижениях теории и практики подтверждения соответствия органов по сертификации и аккредитованных испытательных (измерительных) лабораторий во всех сферах деятельности независимо от их отраслевой принадлежности.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий</li> </ul>	Б1.В.ДВ.05.02 Сертификация
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать порядок планирования и проведения внутренних и</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	сертификационных аудитов производств и продукции.	
Владеть	- информацией об основных достижениях теории и практики подтверждения соответствия систем менеджмента качества во всех сферах деятельности независимо от их отраслевой принадлежности.	
<b>Знать:</b>	работы по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
<b>Уметь:</b>	участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	
<b>Владеть:</b>	методами по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	
<b>ПК -15 - способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</b>		
Знать	- простые статистические методы управления качеством организаций; - теорию выборочного контроля продукции	Б1.Б.04 Экономика
Уметь	- самостоятельно анализировать научную техническую документацию, выбирать методы и средства анализа статистических данных; - использовать статистические методы при управлении качеством организаций; осуществлять статистический надзор и контроль за	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	состоянием процессов системы менеджмента качества; - осуществлять статистический контроль процессов, выборочный контроль продукции; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений.	
Владеть	- навыками анализа процессов/продукции с помощью простых статистических методов, навыками разработки контрольных карт для контроля и регулирования процессов, навыками определения планов выборочного контроля.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат</li> <li>– определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики;</li> <li>– определения процессов организации и управления производством</li> <li>– основные методы исследований, используемых для выбора и обоснования</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретать знания в предметной области</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; обсуждать способы эффективного решения управленческих задач</li> <li>– объяснять (выявлять и строить) типичные модели организационных и управленческих задач; применять экономические знания в профессиональной деятельности; корректно выражать и аргументированно обосновывать принятие управленческих решений в профессиональной деятельности</li> </ul>	Б1.Б.20 Производственный менеджмент
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения основных экономических понятий, называет их структурные характеристики; определения процессов организации и управления производством</li> <li>– навыками использования основных методов исследований, используемых в области выбора и обоснования принятие</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	управленческих решений в профессиональной деятельности	
Знать:	анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь:	подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	
Владеть:	-методами подготовки исходных данных для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	
<b>ПК – 16 - способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки</b>		
Знать	- утвержденные формы отчетности по МЭТД;	Б1.Б.18 Метрологическая экспертиза технической документации
Уметь	- составлять заявку на проведение МЭТД	
Владеть	- выработки конкретных рекомендаций разработчику по реализации технических решений (например, по выполнению измерений наиболее рациональными методами и средствами). - проверки правильности построения ТД; - оценки оптимальности номенклатуры измеряемых параметров, правильности формы их записи, возможности	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	измерения параметров продукции с требуемой точностью с помощью имеющихся или разрабатываемых средств и методик измерений, методик испытаний.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия управления качеством производства и продукции.</li> <li>- эволюцию СМК в России и за рубежом.</li> <li>- теорию и технологии управления качеством производства продукции на основе принципов TQM;</li> <li>- основные термины и определения международных стандартов в области качества;</li> <li>- нормативную базу разработки СМК по основным видам производств объектов экономики;</li> <li>- методику расчета затрат, связанных с сертификацией продукцией, услуг, СМК;</li> <li>- существующие известные отечественные и зарубежные органы по сертификации СМК;</li> <li>- основы информационного обеспечения и управления деятельности предприятия: CAQ- и CALS-технологии.</li> </ul>	Б1.В.ДВ.06.01 Системы менеджмента качества предприятий
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты СМК различных объектов экономики;</li> <li>- использовать требования стандартов ИСО в своей работе и жизни;</li> <li>- проводить мониторинг процессов и продукции, инструменты управления качеством;</li> <li>- применять основные инструменты улучшений в СМК предприятий;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценку результативности и эффективности СМК на предприятии.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления ТД при внедрении СМК в организации;</li> <li>- методологией научного подхода при решении задач регионального, федерального и международного сотрудничества.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Эволюцию СК в России и за рубежом.</li> <li>- теорию и технологии управления качеством испытаний продукции на основе принципов TQM;</li> <li>- основные термины и определения стандартов в области качества</li> <li>- нормативную базу разработки СМК;</li> <li>- методику расчета затрат, связанных с сертификацией продукцией, услуг, систем менеджмента качества;</li> <li>- существующие известные отечественные и зарубежные органы по сертификации систем качества;</li> <li>- основы информационного обеспечения и управления деятельности предприятия: CAQ- и CALS-технологии.</li> </ul>	Б1.В.ДВ.06.02 Системы менеджмента качества испытательных лабораторий
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты СМК различных объектов экономики;</li> <li>- проводить мониторинг процессов и продукции, инструменты управления качеством;</li> <li>- применять основные инструменты улучшений в СМК лабораторий;</li> <li>- оценку результативности и эффективности СМК в лаборатории.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	- навыками составления ТД при внедрении СМК в лаборатории.	
Знать:	графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь:	составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки	
Владеть:	способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки	
<b>ПК – 17 - способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</b>		
знать	основные определения и термины задач профессиональной деятельности основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач	Б1.Б.12 Информатика
уметь	обсуждать способы эффективного решения; осваивать методики использования программных средств для решения	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>практических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, компьютерными программами при решении математических задач</p> <p>внедрять и использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности; эффективно использовать и оптимизировать свою работу за счет использования новых программных и технических средств и информационных технологий</p> <p>использовать навыки работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами) в профессиональной деятельности</p>	
владеть	<p>основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач;</p> <p>практическими навыками решения задач с использованием современных технических средств;</p> <p>основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области;</p> <p>навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности;</p>	
Знать	основные показатели работы и технические данные процессов и аппаратов химической технологии, способы обобщения и методики их расчетов с использованием современных технических средств	Б1.В.09 Процессы и аппараты химической технологии
Уметь	определять показатели работы и технические данные процессов и аппаратов химической технологии, обобщать и рассчитывать их с использованием современных технических средств	
Владеть	навыками расчетов показателей работы и технических данных процессов и аппаратов химической технологии с использованием современных технических средств, обобщения и анализа	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	полученной информации	
Знать	- теорию вероятностей и математическую статистику; - основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач/	Б1.В.ДВ.02.01 Статистические методы контроля и управления качеством
Уметь	- применять статистические методы (теории вероятностей, элементов математической статистики, статистических методов планирования экспериментов) при анализе и синтезе систем автоматического контроля и управления технологическими процессами.	
Владеть	- методами теории вероятностей и математической статистики; - навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии.	
Знать	- теорию вероятностей и математическую статистику; - основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач/	Б1.В.ДВ.02.02 Статистическая обработка результатов анализа
Уметь	- применять статистические методы (теории вероятностей, элементов математической статистики, статистических методов планирования экспериментов) при анализе и синтезе систем автоматического контроля и управления технологическими процессами.	
Владеть	- методами теории вероятностей и математической статистики; - навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии.	
Знать	- методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции;	Б2.В.01(У) Учебная-ознакомительная практика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- технологии, применяемые в стандартизации и метрологии, правила проведения испытаний.	
Уметь	- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции; - анализировать технические данные и проводить необходимые расчеты; - применять компьютерные технологии для контроля качества продукции и технологических процессов.	
Владеть	- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; - методами проведения и анализа необходимой информации; - проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	
Знать	- методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции; - технологии, применяемые в стандартизации и метрологии, правила проведения испытаний.	Б2.В.02(У) Учебная –практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в той числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	- определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции; - анализировать технические данные и проводить необходимые расчеты; - применять компьютерные технологии для контроля качества продукции и технологических процессов.	
Владеть	- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения и анализа необходимой информации;</li> <li>- проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств</li> </ul>	
<b>ПК – 18 - способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи.</li> </ul>	Б1.Б.02 Иностранный язык
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- оформлять информацию в письменном и устном виде.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</li> <li>- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов;</li> </ul>	
Знать	Способы проведения патентных исследований. Понятия патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений. Определение показателей технического уровня проектируемых изделий. Виды охранных документов интеллектуальной собственности.	Б1.В.02 Продвижение научной продукции
Уметь	Проводить патентные исследования. Определять степень патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений. Определять показатели технического уровня проектируемых изделий.	
Владеть	Способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска. Навыками определения степени патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правовую и нормативную базу стандартизации и сертификации химической продукции;</li> <li>- метрологическое обеспечение проводимых исследований;</li> <li>- основные виды химических продуктов, их основные свойства и области применения;</li> <li>- актуальные проблемы сертификации и взаимного признания результатов испытаний и сертификатов.</li> </ul>	Б1.В.ДВ.01.01 Введение в отрасль
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативную и техническую документацию на химическую продукцию, технологических процессов её производства.</li> <li>- проводить мониторинг процессов и продукции, применять инструменты управления качеством;</li> <li>- распознавать эффективное решение и отличать от неэффективного;</li> <li>- грамотно использовать нормативные и правовые акты при работе с документацией;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения задач стандартизации, метрологии и оценки соответствия.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обработки полученных при измерениях данных;</li> <li>- практическими навыками использования элементов стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия на других дисциплинах, при контактной работе, на учебной, производственной практике</li> <li>- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов;</li> <li>- навыками применения требований нормативных документов по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия при решении практических задач .</li> </ul>	
Знать	- актуальные проблемы стандартизации и метрологии в химической промышленности	Б1.В.ДВ.01.02 История метрологии, стандартизации
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормативную и техническую документацию на химическую продукцию, технологических процессов её производства.</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения задач стандартизации, метрологии.</li> </ul>	
Владеть	- практическими навыками использования элементов стандартизации, метрологии на других дисциплинах, при контактной работе, на учебной, - - навыками применения требований нормативных документов по стандартизации, метрологии при решении практических задач.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав, структуру, свойства и применение материалов;</li> <li>- средства контроля физических параметров, правила проведения испытаний;</li> <li>- номенклатуру продукции и виды технических испытаний.</li> </ul>	Б2.В.01(У) Учебная-ознакомительная практика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с нормативно-технической документацией предприятия, цеха, участка, отдела;</li> <li>- работать с содержанием и объемом испытаний готовой продукции;</li> <li>- проводить метрологическую экспертизу документации, планировать работу по стандартизации.</li> </ul>	
Владеть	- навыками определения содержания и объема испытаний	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	продукции; - навыками самостоятельной научно- исследовательской работы; способностью формулировать результат; - научно-технической информацией, знанием отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	
Знать	- состав, структуру, свойства и применение материалов; - средства контроля физических параметров, правила проведения испытаний; - номенклатуру продукции и виды технических испытаний.	
Уметь	- работать с нормативно-технической документацией предприятия, цеха, участка, отдела; - работать с содержанием и объемом испытаний готовой продукции; - проводить метрологическую экспертизу документации, планировать работу по стандартизации.	Б2.В.02(У) Учебная –практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в тои числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Владеть	- навыками определения содержания и объема испытаний продукции; - навыками самостоятельной научно- исследовательской работы; способностью формулировать результат; - научно-технической информацией, знанием отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	
<b>Знать:</b>	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
<b>Уметь:</b>	изучать научно-техническую информацию, отечественный и	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	
<b>Владеть:</b>	способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	
<b>ПК -19 - способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</b>		
Знать	-модели типовых задач оптимизации, используемых в автоматизированном проектировании; классификацию оптимизационных задач, основы теории поиска оптимальных решений	Б1.Б.21 Математическое моделирование и методы оптимизации
Уметь	-разрабатывать модели задач оптимизации для типовых технологических процессов	
Владеть	- стандартными методами решения задач линейного программирования и нахождения условного экстремума; методами решения конкретных оптимизационных задач в отрасли	
Знать	Основные определения и понятия начертательной геометрии и технического черчения. - Способы построения изображений пространственных форм в ортогональных и изометрических проекциях - Способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов	Б1.В.15 Начертательная геометрия и инженерная графика
Уметь	Использовать метод проецирования и обосновывать выбор метода для решения задач на построение точки, прямой, плоскости, поверхности с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования. - Создавать конструкторскую документацию в соответствии с	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	требованиями стандартов ЕСКД: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики - Читать чертежи и выполнять построения технических изделий. - Представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования.	
Владеть	Методами и приемами изображения пространственных объектов на плоских чертежах. - Навыками разработки и оформления чертежей (эскизов деталей, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия) с использованием современных графических редакторов и пакетов прикладных программ по проектированию	
Знать:	моделирование процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь:	принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	
Владеть:	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	
<b>ПК -20 – способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</b>		
Знать	методики проведения и обработки результатов химических экспериментов для решения химических задач и объяснения	Б1.Б.11 Химия

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	химизма процессов; общие принципы составления описаний проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также общие подходы к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций	
Уметь	проводить химические эксперименты, обрабатывать, обобщать и анализировать их результаты для решения химических задач и объяснения химизма процессов; составлять описания проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также применять общие подходы к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций	
Владеть	практическими навыками проведения, обработки, обобщения и анализа результатов химических экспериментов для решения химических задач и объяснения химизма процессов; приемами составления описаний проводимых химических экспериментов для исследований химических систем, а также навыками применения общих подходов к подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций	
Знать	– методы планирования и порядок проведения эксперимента; – статистические методы обработки и анализа результатов эксперимента.	Б1.Б.22 Планирование и организация эксперимента
Уметь	– обрабатывать и анализировать результаты проведённых экспериментов. – планировать экспериментальные исследования; – организовывать проведение экспериментов, подбирать существующие методики испытаний;	
Владеть	– методом выбора конкретного типа плана для постановки	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	эксперимента, исходя из особенностей изучаемого объекта исследования.	
Знать	<p>Основные определения и понятия аналитической химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие закономерности протекания химических процессов ;</li> <li>– классификации методов анализа в аналитической химии;</li> <li>– сущность методов анализа;</li> <li>– устройство и принципы работы используемых в анализах аппаратуры и оборудования</li> <li>– методы статистической обработки результатов измерений</li> </ul>	Б1. В.03 Аналитическая химия и ФХМА
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить исследования по заданной методике</li> <li>– составлять описание проводимых экспериментов;</li> <li>– готовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</li> <li>– обосновать выбор метода анализа для исследуемых образцов проб;</li> <li>– выполнить анализ объекта;</li> <li>– выполнить расчет результатов анализа</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками работы с химическими реактивами и приборами, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;</li> <li>– навыками проведения химического и физико-химического анализа;</li> <li>– навыками расчетов результатов анализа</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>– методами математической обработки результатов анализа</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы планирования и организации научного и промышленного эксперимента;</li> <li>- методы и принципы реализации научно-исследовательских</li> </ul>	Б1.В.04 УИРС

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	работ.	
Уметь	- использовать приемы планирования и организации научного и промышленного эксперимента в промышленных и лабораторных условиях.	
Владеть	- опытом планирования, организации и реализации лабораторного и промышленного эксперимента в химической промышленности	
Знать	основные законы физической химии, а также способы их применения для решения теоретических и прикладных задач; элементы высшей математики, основные положения общей химии основные экспериментальные и расчетные методы определения термодинамических характеристик системы и отдельных ее составляющих веществ; понимать роль химической термодинамики как одной из теоретических основ химии	Б1.В.05 Физическая химия
Уметь	самостоятельно формулировать задачу физико-химического исследования в химических системах; пользуясь полученными знаниями, уметь выбирать оптимальные пути и методы решения поставленных задач.	
Владеть	практическим применением важнейших современных теоретических, термодинамических методов; приемами оценки результатов физико - химического эксперимента;	
Знать	– основные законы физической химии, а также способы их применения для решения теоретических и прикладных задач; элементы высшей математики, основные положения общей химии основные экспериментальные и расчетные методы определения термодинамических характеристик системы и отдельных ее	Б1.В.056 Концепции современного естествознания

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	составляющих веществ; понимать роль химической термодинамики как одной из теоретических основ химии	
Уметь	– самостоятельно формулировать задачу физико-химического исследования в химических системах; пользуясь полученными знаниями, уметь выбирать оптимальные пути и методы решения поставленных задач.	
Владеть	- практическим применением важнейших современных теоретических, термодинамических методов; приемами оценки результатов физико - химического эксперимента	
Знать	методы расчета тепловых процессов	
Уметь	определять термодинамические характеристики тепловых машин, агрегатов и установок анализировать термодинамические характеристики тепловых машин, агрегатов и установок	Б1.В.ДВ.03.01Техническая термодинамика и теплотехника
Владеть	навыками анализа способов использования тепловых машин, агрегатов и установок, оценивающих их энергетическое совершенство в различных условиях	
Знать	методы расчета тепловых процессов	
Уметь	определять термодинамические характеристики тепловых машин, агрегатов и установок анализировать термодинамические характеристики тепловых машин, агрегатов и установок	Б1.В.ДВ.03.0Техническая термодинамика и энерготехнология
Владеть	навыками анализа способов использования тепловых машин, агрегатов и установок, оценивающих их энергетическое совершенство в различных условиях	
Знать	стандартные и сертификационные испытания материалов,	Б1.В.ДВ.04.01Химическая технология

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	изделий и технологических процессов	топлива и углеродных материалов
Уметь	проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	
Владеть	методами проведения стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов	
Знать	стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Б1.В.ДВ.04.02 01 Химическая технология нефти и ВМС
Уметь	проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	
Владеть	методами проведения стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и технологических процессов	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия органической химии;</li> <li>- номенклатуру, свойства и способы получения основных классов органических соединений, особенности технологии получения этих соединений</li> </ul>	Б1.В.ДВ.07.01 Органическая химия
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- записывать уравнения реакций получения органических соединений основных классов;</li> <li>- практически проводить синтезы с использованием современного наукоемкого оборудования для получения органических веществ с заданными свойствами;</li> <li>- проводить идентификацию свойств полученных веществ и оформлять полученные в результате экспериментов и анализа данные для публикаций в научных и научно-технических периодических изданиях;</li> <li>- применять полученные знания по органической химии в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками и методиками анализа и обобщения полученных научных данных, включая планирование и статистическую обработку результатов экспериментов;</li> <li>- основными методами решения задач в области органической химии;</li> <li>- профессиональной терминологией в области органической химии;</li> <li>- основными методами исследования в области органической химии</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия органической химии;</li> <li>- номенклатуру и свойства органических соединений класса углеводов;</li> <li>- особенности технологии получения органических соединений класса углеводов</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- записывать уравнения реакций получения органических соединений класса углеводов;</li> <li>- практически проводить синтезы с использованием современного наукоемкого оборудования для получения углеводов с заданными свойствами;</li> <li>- проводить идентификацию свойств полученных углеводов и оформлять полученные в результате экспериментов и анализа данные для публикаций в научных и научно-технических периодических изданиях;</li> <li>- применять полученные знания по органической химии в профессиональной деятельности; использовать их на</li> </ul>	Б1.В.ДВ.07.02 Химия углеводов

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	междисциплинарном уровне.	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками и методиками анализа и обобщения полученных научных данных, включая планирование и статистическую обработку результатов экспериментов;</li> <li>- основными методами решения задач в области химии углеводов;</li> <li>- профессиональной терминологией в области химии углеводов;</li> <li>- основными методами исследования в области химии углеводов</li> </ul>	
Уметь	составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
<b>Знать:</b>	<p>Методы реализации эксперимента</p> <p>Принципы планирования и реализации научно-исследовательских работ.</p> <p>Методы планирования и организации научного и промышленного эксперимента</p>	
<b>Уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать приемы планирования и организации эксперимента в лабораторных условиях</li> <li>использовать приемы планирования и организации научного эксперимента в промышленных и лабораторных условиях</li> <li>использовать приемы планирования и организации научного и промышленного эксперимента в промышленных и лабораторных</li> </ul>	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	условиях.	
<b>Владеть:</b>	Организацией и реализацией эксперимента Опытном планировании, организации, реализации эксперимента в лабораторных условиях опытом планирования, организации и реализации лабораторного и промышленного эксперимента в химической промышленности	
<b>ПК – 21 - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством</b>		
Знать	– основные правила оформления расчётов, представления данных в информативном виде.	Б1.Б.22 Планирование и организация эксперимента
Уметь	– применять прикладные программы для ЭВМ для оформления расчётов.	
Владеть	– практическими навыками представления информации о планировании эксперимента, ведение записей расчётов и обработки данных в электронном виде с помощью ЭВМ.	
Знать	- достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	Б1.В.04 УИРС
Уметь	- осуществлять систематизацию научно-технической информации по теме (заданию).	
Владеть	- навыками составления отчета по учебно-исследовательской теме или ее разделу (этапу, заданию); - навыками проведения научных исследований или выполнения технических разработок; - навыками проведения стендовых и промышленных испытаний опытных образцов (партий) проектируемых изделий.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	осуществлять сбор, обработку научно-технической информации по теме (заданию).	Б2.В.03(П) Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Владеть	навыками составления отчета по учебно-исследовательской теме или ее разделу (этапу, заданию)	
Знать:	специальную литературу в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; научно-техническую информацию метрологии, технического регулирования и управления качеством достижения отечественной и зарубежной науки и техники в метрологии, технического регулирования и управления качеством	Б2.В.04(П) Производственная-преддипломная
Уметь:	осуществлять сбор, обработку научно-технической информации по теме (заданию). осуществлять анализ научно-технической информации по теме (заданию). осуществлять систематизацию научно-технической информации по теме (заданию).	
Владеть:	навыками составления отчета по учебно-исследовательской теме или ее разделу (этапу, заданию), навыками проведения научных исследований или выполнения технических разработок навыками проведения стендовых и промышленных	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	испытаний опытных образцов (партий) проектируемых изделий	