

Приложение 3 Программы учебных дисциплин

Приложение 3.1

к ППСЗ-П по специальности

***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01	Уд1. ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; Уд2. выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей;	Зд4. сущность процесса познания; Зд6. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; Зд7. общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде;
ОК 02	Уд1. ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;	Зд1. основные категории и понятия философии; Зд3. основы философского учения о бытии; Зд4. сущность процесса познания; Зд6. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности;
ОК 03	Уд1. ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;	Зд2. роль философии в жизни человека и общества; Зд4. сущность процесса познания; Зд5. основы научной, философской и религиозной картин мира; Зд6. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; Зд8. о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности; Зд9. об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

ОК 04	Уд2. выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей;	Зд5. основы научной, философской и религиозной картин мира; Зд7. общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде; Зд8. о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности;
ОК 05	Уд2. выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей;	
ОК 06	Уд1. ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; Уд2. выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей;	Зд5. основы научной, философской и религиозной картин мира; Зд6. о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; Зд7. общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде; Зд8. о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности; Зд9. об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	30
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1 Предмет философии её история		16		
Тема 1.1 Предмет философии и ее роль в обществе	Философия как выражение мудрости в рациональной форме. Основные проблемы философии. Человек и его бытие как центральная проблема философии. Основные разделы философии: онтология, гносеология, аксиология, социальная философия, философская антропология. Ее предмет, методы, функции. Основной вопрос философии. Материализм. Идеализм. Особенности философского знания. Роль философии в обществе	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04	Зд1, Зд2, Зд5, Уд1, Уд2 Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 03.04, Зо 04.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.07, Уо 03.11, Уо 04.03
Тема 1.2 Философия Древней Индии и Китая. Космоцентризм	Философия Древней Индии и Китая. Космоцентризм как тип философии Древнего мира. Основные понятия в философии Древней Индии. Атман. Буддизм. Карма. Дхарма. Йога. Майя. Реинкарнация. Основные философские идеи в Ведах и Упанишадах. Особенности философия древнего Китая. Лао-цзы. Конфуций. Мо-цзы. Учение о Благородном муже	2	ОК 01, ОК 04	Зд1, Зд3, Уд1, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 04.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 04.03
Тема 1.3 Философия Древней Греции	Философия Древней Греции. Милетская школа Парменид. Идеи диалектики. Гераклит. Атомистическая теория Демокрита. Классическая философия. Сократ. Платон. Теория идей. Аристотель – первый философ-ученый	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зд1, Зд3, Уд1, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Зо 04.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 04.03
Тема 1.4 Средневековая философия. Теоцентризм	Особенности средневековой философии. Теоцентризм Религиозная картина мира Патристика. Августин Блаженный. Схоластика. Фома Аквинский реалисты и номиналисты. Мусульманская философия. Аль-Фараби. Авиценна	2	ОК 01, ОК 02	Зд1, Зд3, Уд1, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02

Тема 1.5 Философия эпохи Просвещения	Антропоцентризм. Гносеология. Рационализм. Р. Декарт. Эмпиризм Ф. Бэкон. Д.Локк. Методы дедукции и индукции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04	Зд1, Зд3, Уд1, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Зо 04.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 04.03
Тема 1.6 Философия Нового времени. Антропоцентризм	Немецкая классическая философия как завершение западноевропейской философской традиции. Критическая философия И. Канта. Всеобщий нравственный закон. Агностицизм Канта. «Вещь в себе». Абсолютный идеализм Гегеля. Диалектика как учение о развитии. Законы диалектики. Принцип системности философии Гегеля. Антропологический материализм Л.Фейербаха. Философия пессимизма: А.Шопенгауэр. Ф. Ницше: учение о сверхчеловеке	2	ОК 01, ОК 02	Зд1, Зд3, Уд1, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02
Тема 1.7 Философия XX века	Новая философская картина мира. Философское исследование личности, творчества и свободы, жизни и смерти в качестве бытийных феноменов. Экзистенциализм – основное направление философии XX века. М.Хайдеггер, Ж.П. Сартр, А. Камю, К. Ясперс. Герменевтика. Неопозитивизм Прагматизм	2	ОК 01, ОК 02	Зд1, Зд3, Уд1, Уд2, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02
Тема 1.8 Русская философия	Особенности русской философии. Эволюция русской идеи. Славянофилы и западники Спор материалистов и идеалистов. Ф.М. Достоевский. Л.Н.Толстой. В.Соловьев. Философия свободы и творчества Н.А. Бердяева. Концепция «живого знания» С.Л. Франка	2	ОК 01, ОК 02	Зд1, Зд3, Уд1, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02
Раздел 2 Структура и основные направления философии		14		
Тема 2.1 Проблема бытия в философии	Категории «бытия» в истории философии. Современное понимание категории «бытие». Формы бытия. Субъективная и объективная реальность Материалистическая картина мира. Современное понимание материи	2	ОК 01, ОК 02	Зд1, Зд3, Уд1, Уд2, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа №1. Выполнение заданий по теме «Проблема бытия в философии» Практическая работа №2. Выполнение заданий по теме «Основные категории человеческого бытия»			
Тема 2.2 Проблема сознания. Роль	Проблема сознания в истории философии. Различные точки зрения на происхождение сознания. Структура сознания. З. Фрейд. Роль сознания и бессознательного в жизни человека	2	ОК 01, ОК 02	Зд1, Зд4, Зд6, Уд1, Уд2, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Уо 01.01,

бессознательного в жизни человека				Уо 01.02, Уо 02.02
Тема 2.3 Проблемы познаваемости мира. Истина и ее критерии	Проблемы познания. Уровни и формы познания. Гностики и агностики. Рационалисты и эмпирики. Иррационализм. Истина. Абсолютная и относительная истина. Критерии истины. Наука, ее особенности и роль в жизни общества. Сциенцизм. Антисциенцизм	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04	Зд1, Зд8, Зд9, Уд1, Уд2, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Зо 03.04, Зо 04.06, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.07, Уо 03.11, Уо 04.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №3. Наука, ее особенности и роль в современном обществе			
Тема 2.4 Человек как главная проблема философии	Понятия «человек», «индивид», «личность». Биологическое и социальное в человеке. Теории происхождения человека. Проблема человека в истории философии. Основные категории человеческого бытия: счастье, свобода, смысл жизни, любовь, смерть, вера. Философы о смысле жизни, смерти, любви. Основные философские концепции счастья	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06	Зд1, Зд8, Зд9, Уд1, Уд2, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 03.04, Зо 06.03, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 03.03, Уо 03.07, Уо 03.11, Уо 06.02
Тема 2.5 Общество и его философский анализ	Философский анализ общества. Источники развития общества.. Природа и ответственность человека; экологическая, биологическая этика. Теория ноосферы Вернадского. Концепции будущего. Формационный и цивилизационный подходы к развитию общества. Циклическое развитие цивилизаций. К. Маркс, А. Тойнби, О. Шпенглер. Прогресс. Критерии прогресса. Глобальные проблемы современности	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Зд1, Зд6, Зд7, Уд1, Уд2, Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 02.03, Зо 04.06, Зо 05.11, Зо 05.12, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.02, Уо 04.03, Уо 05.02
Промежуточная аттестация				
Всего:		30		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии : учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0694-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844376> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Сычев, А.А., Основы философии. : учебное пособие / А.А. Сычев. — Москва : КноРус, 2022. — 366 с. — ISBN 978-5-406-09295-8. — URL:<https://book.ru/book/943030> (дата обращения: 23.05.2022). — Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Губин, В. Д. Основы философии : учебное пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-484-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1694043> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Миронов, В. В. Философия : учебник / под общ. ред. В. В. Миронова. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. - 928 с. -(Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-00156-103-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178809> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. MEGABOOK: универсальная энциклопедия Кирилла и Мефодия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megabook.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Библиотека Гумер – философия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
3. Институт философии Российской Академии Наук [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iphras.ru/periodicals.htm>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки																	
Зд1,Зд2, Зд3, Зд4, Зд5, Зд6, Зд7, Зд8, Зд9	За каждый правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ – 0 баллов. <table> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th></tr> <tr> <th>балл</th><th>вербальный аналог</th></tr> <tr> <td>90 ÷ 100</td><td>7</td><td>отлично</td></tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td><td>6</td><td>хорошо</td></tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td><td>5</td><td>удовлетворительно</td></tr> <tr> <td>менее 70</td><td>4</td><td>не удовлетворительно</td></tr> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		балл	вербальный аналог	90 ÷ 100	7	отлично	80 ÷ 89	6	хорошо	70 ÷ 79	5	удовлетворительно	менее 70	4	не удовлетворительно	Выполните тест: Задание 1.1. В предложенном тексте речь идет о знаменитом английском философе. В книге, посвященной этому человеку, написано: «Английский философ, известный своей системой спиритуалистической философии. Последовательно развивал тезис о том, что «бытие - это или то, что воспринимается, или тот, кто воспринимает». Автор сочинений «Опыт новой теории зрения». «Трактат о принципах человеческого знания». Философское мировоззрение мыслителя развилось отчасти как протест против господствовавших в его время реализма и материализма, отчасти же под влиянием сенсуализма Локка. Согласно учению философа только дух существует на самом деле, весь же материальный мир является одним обманом наших чувств Задание 1.1. <i>Укажите философа, о котором идет речь в тексте:</i> 1. Элвин Тоффлерс 2. Бернардино Телезио 3. Джордж Беркли 4. Герберт Спенсер Задание 1.2. <i>Прочитайте вопрос и укажите несколько правильных вариантов ответа:</i> Категория «материя» неотъемлемо связана с понятием «развитие», для которого характерны такие признаки, как... 1. статичность целостных органических систем во времени 2. цикличность 3. изменение целостных органических систем во времени 4. самоидентификация. Задание 1.3. <i>Установите соответствие между определением и философским направлением:</i> 1. Философское направление, признающее существование реальности
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																		
	балл	вербальный аналог																	
90 ÷ 100	7	отлично																	
80 ÷ 89	6	хорошо																	
70 ÷ 79	5	удовлетворительно																	
менее 70	4	не удовлетворительно																	

		независимой от познающего субъекта 2. Философское направление, признающее объективную реальность онтологически первичным началом по отношению к воле, духу и т.п. 3. Философское направление, согласно которому ощущения и восприятия - основная и главная форма достоверного познания 4. Направление в философии, исходящее из признания первичности материи, ее несотворимости и неуничтожимости. А. идеализм Б. реализм В. материализм Г. сенсуализм Задание 1.4. Вставьте пропущенное слово: Учение, признающее сущность мира первоначало, называется спиритуалистической философией.
У1, У2	Задание 2. прочитайте текст и дайте развёрнутые ответы на вопросы: Французский философ Р. Декарт писал: <i>«Я предложил бы обсудить пользу ...философии, и вместе с этим доказал бы важность утверждения, что ...философия одна только отличает нас от дикарей и варваров, и что каждый народ тем больше выделяется общественностью и образованностью, чем лучше в нем философствуют, поэтому нет для государства лучшего блага, чем иметь настоящих философов»</i> – Имел ли мыслитель основания для такого мнения? – Чем должна быть философия, и какую роль призвана выполнять в обществе?	Оценка «отлично» ставится: Задание решено правильно, дано развернутое пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. При разборе предложенной ситуации проявляет творческие способности, знание дополнительной литературы. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами курса. Оценка «хорошо» ставится: Задание решено правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. Демонстрирует хорошие аналитические способности, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией. Оценка «удовлетворительно» ставится: Задание решено правильно, пояснение и обоснование сделанного заключения было дано при активной помощи

		преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии. Оценка «неудовлетворительно» ставится: Задание решено неправильно, обсуждение и помощь преподавателя не привели к правильному заключению. Обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений. Имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию.
--	--	---

Приложение 3.2
к ППСЗ-П по специальности
***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03	Уд2. выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	Зд1. основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX–XXI веков;
ОК 04	Уд1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	Зд2. сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX -начале XXI вв.; Зд3. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
ОК 05	Уд1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	Зд6. содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения;
ОК 06	Уд2. выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	Зд3. основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; Зд5. сведения о роли науки, культуры и религии в сохранение и укреплении национальных и государственных традиций;
ОК 09.	Уд1. ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	Зд4. назначение международных организаций и основные направления их деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	

теоретическое обучение	26
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1 Развитие СССР и его место в мире в 80-е годы		7		
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 80-м годам	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зд3, Зд5, Зд6, Уд1 Зо 03.02, Зо 06.04 Зо 06.05, Уо 03.02
	Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 80-х годов. Особенности социально-экономической и национальной политики. Развитие культуры народов Советского Союза. Внешняя политика СССР в начале 80-х годов	2		
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в СССР и Европе во второй половине 80-х годов	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зд2, Зд3, Зд6, Уд1 Зо 03.02, Зо 04.06 Зо 05.04, Зо 06.01 Зо 06.02, Уо 03.02 Уо 04.06, Уо 05.04 Уо 06.01
	Перестройка в СССР: политические и экономические реформы 1985-1991 гг. Политика гласности достижения и издержки. Распад СССР и образование СНГ. Развал мировой системы социализма	4		
Раздел 2 Россия и мир в конце XX начале XXI века		33		
Тема 2.1 Капиталистические страны в конце XX начале XXI века	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зд1, Зд2, Зд3, Зд4, Зд6, Уд1, Уд2 Зо 03.02, Уо 03.02
	Страны капитализма и переход к информационному обществу. Развитие ведущих капиталистических стран в конце XX начале XXI века: США, страны Западной Европы	2		
Тема 2.2 Россия в конце XX века	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зд1, Зд3, Зд6 Зо 03.02,
	Российская экономика на пути к рынку. Политическое развитие России в 90-е годы. Конституция 1993 г.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		Уд1, Уд2 Уо 03.02
	Практическая работа №1. Анализ качеств политического лидера	2		
Тема 2.3 Создание обновленной Российской Федерации	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зд1, Зд2, Зд3, Зд6 Уд1, Уд2 Зо 03.02, Зо 04.06 Зо 06.05, Уо 03.02 Уо 04.06
	Регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Внутренняя политика России на Северном Кавказе	2		
Тема 2.4 Геополитическое	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 03, ОК 04,	Зд1, Зд2, Зд3, Зд6

положение и внешняя политика России	Новое место России в мире. Россия и СНГ. Россия – взаимоотношения с Западом и Востоком. Результаты внешней политики	2	ОК 05, ОК 06	Уд1, Уд2 Зо 03.02, Зо 04.06 Зо 06.01, Зо 06.02 Зо 06.05, Уо 03.02 Уо 04.06, Уо 06.01
Тема 2.5 Развитие мировой культуры на рубеже XX – XXI вв.	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зд3, Зд5, Уд1, Уд2 Зо 03.02, Зо 05.04 Зо 06.05, Зо 09.03 Уо 03.02, Уо 05.04 Уо 09.03
	Философские течения и общественно политические течения. Новые течения в искусстве. Проблема массовой культуры	2		
Тема 2.6 Развитие культуры в России	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Зд3, Зд5, Уд1, Уд2 Зо 03.02, Зо 05.04 Зо 06.05, Зо 09.03 Уо 03.02, Уо 05.04 Уо 09.03
	Исторические условия развития культуры России. Проблема экспансии в Россию западной системы. ценностей и формирование «массовой культуры». Развитие российской науки и образования. Литература, музыка, изобразительное искусство. Традиционные религии в современной России	2		
Тема 2.7 Глобальные проблемы развития современного мира в начале XXI века	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 03, ОК 06, ОК 09	Зд1, Зд2, Зд3, Зд4 Зо 06.01, Зо 06.02 Зо 06.04, Зо 09.03 Уд1, Уд2 Уо 03.02, Уо 06.01 Уо 09.03
	Экологические проблемы современного мира. Проблема демографии. Проблема войны и международного терроризма	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №2. Глобальные проблемы - угроза человечеству	2		
Тема 2.8 Перспективы развития РФ в современном мире	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зд1, Зд2, Зд3, Зд6 Зо 03.02, Зо 04.06 Зо 06.05 Уд1, Уд2 Уо 03.02, Уо 04.06
	Политическое развитие России на современном этапе. Экономическое развитие России в 2000-2010 годах	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №3. Экономическое развитие России в 2000-2010 гг.	2		
Тема 2.9 Внешняя политика России на современном этапе	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зд1, Зд2, Зд3, Зд6 Уд1, Уд2 Зо 03.02, Зо 04.06 Зо 06.05, Зо 06.01 Зо 06.02, Уо 03.02 Уо 04.06, Уо 06.01
	Внешняя политика России со странами ближнего зарубежья. Внешняя политика России со странами дальнего зарубежья	2		
Тема 2.10 Россия на путях к инновационному развитию	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зд1, Зд3, Зд6 Уд1, Уд2 Зо 03.02, Уо 03.02
	Политическая реформа. Россия в мировой экономической кризис. Социальная политика в условиях кризиса	2		

Промежуточная аттестация			
Всего:	32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Касьянов, В. В. История : учебное пособие / В. В. Касьянов, П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086532> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа: по подписке

2. Мунчаев, Ш. М. История России : учебник / Ш. М. Мунчаев. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. — 512 с. - ISBN 978-5-91768-930-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069037> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Трифонова, Г. А. История : учебное пособие / Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай С.С., Салионов А.Е.. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 649 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014652-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995930> (дата обращения: 20.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Шишова, Н. В. Отечественная история : учебник / Н.В. Шишова, Л.В. Мининкова, В.А. Ушкалов [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 462 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004480-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194877> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] /Центр информ. Технологий РГБ; ред. Власенко Т.В., Webмастер Козлова Н.В. – Электрон. Дан. – М.: Рос. Гос. б-ка, 1997. -Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Портал цифрового образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.digital-edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Зд1, Зд2, Зд3, Зд4, Зд5, Зд6	Критерии оценки: <i>Оценка «отлично» ставится:</i> студент демонстрирует глубокие знания учебного материала по теме работы; смог выполнить верно все пункты задания; правильно осуществил подбор исходного материала; соблюдает точность и краткость при указании данных в формулировке ответов на вопросы; имеется логическая последовательность; работа выполнялась самостоятельно. <i>Оценка «хорошо» ставится:</i> студент показывает достаточное усвоение теоретического материала допустил в выполнении всех пунктов задания незначительные недочеты; в целом правильно или с незначительными недочетами осуществил подбор исходного материала для формулировки ответов на вопросы; преимущественно соблюдает точность при указании данных; в ответах имеется логическая последовательность или допущены незначительные недочеты в ее определении; работа выполнялась в основном самостоятельно. <i>Оценка «удовлетворительно» ставится:</i> студент слабо освоил учебный материал по теме работы; смог выполнить верно только часть пунктов задания или допустил в выполнении всех пунктов задания отдельные существенные ошибки; ответы на вопросы сформулированы без конкретных фактов; работа выполнялась недостаточно самостоятельно. <i>Оценка «неудовлетворительно» ставится:</i> студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала; полностью не выполнил пункты задания или выполнил небольшую часть пунктов задания с существенными ошибками; неверно сформулировал ответы на вопросы; работа выполнялась несамостоятельно	Контрольная работа
Уд1, Уд2	Критерии оценки • ☐ «Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения	Портфолио

	сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. • ☐ «Хорошо»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. • ☐ «Удовлетворительно»- теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. • ☐ «Неудовлетворительно»- теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	
--	--	--

Приложение 3.3
к ППССЗ-П по специальности
***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются предметные результаты:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2	У 1.2.10. общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; У 1.2.11. переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; У 1.2.12. самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	З 1.2.12. лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	124
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	124
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ		64		
Тема 1.1 Моя профессия (получение образования, профессиональные навыки, дополнительные навыки, личностные качества, места работы)	Дидактические единицы, содержание	16	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	У 1.2.10, У 1.2.12 З 1.2.12 Зо 01.01, Зо 03.03, Зо 03.05, Зо 03.07, Зо 04.04, Зо 04.05, Зо 04.06, Зо 09.02, Зо 10.01, Зо 10.02, Зо 10.03, Зо 10.04, Зо 10.05, Зо 10.06, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.11, Уо 03.02, Уо 03.04, Уо 03.09, Уо 04.03, Уо 04.04, Уо 04.05, Уо 04.06, Уо 04.09, Уо 09.01, Уо 10.01, Уо 10.02, Уо 10.03, Уо 10.04, Уо 10.05, Уо 10.06, Уо 10.07, Уо 10.08
	Профессиональное образование, мой колледж, система времен английского глагола, страдательный залог. Современный мир специальностей; саморазвитие в специальности: продолжение образования, повышение квалификации; профессиональная лексика и термины, особенности технического перевода; модальные глаголы	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16		
	Практическая работа №1. Введение и активизация лексических единиц по теме. Чтение текста по теме «Профессиональное образование» с полным пониманием	2		
	Практическая работа №2. Выполнение ЛГУ по теме «Система времен английского глагола»	2		
	Практическая работа №3. Чтение и перевод текста «Мой колледж». Составление рекламного проспекта по теме: «Мой колледж»	2		
	Практическая работа №4. Моя профессия: введение и активизация лексических единиц	2		
	Практическая работа №5. Моя профессия: профессиональные (hard) и надпрофессиональные (soft) навыки и умения. Требования работодателей к работнику	2		
	Практическая работа №6. Моя профессия: возможные варианты трудоустройства (места работы)	2		
	Практическая работа №7. Моя профессия: должностные обязанности (функциональная карта) в ООО «МРК»	2		
	Практическая работа №8. Контрольная работа	2		
Тема 1.2	Дидактические единицы, содержание	16	ОК 01, ОК 03,	У 1.2.10, У 1.2.12,

Профессиональная отрасль (история развития, роль в экономике страны, современное состояние, достижения отрасли)	Лексические единицы по теме, простое прошедшее время, группа времен Perfect	-	ОК 04, ОК 09, ОК 10	3 1.2.12 Зо 01.01, Зо 03.03, Зо 03.05, Зо 03.07, Зо 04.04, Зо 04.05, Зо 04.06, Зо 09.02, Зо 10.01, Зо 10.02, Зо 10.03, Зо 10.04, Зо 10.05, Зо 10.06, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.11, Уо 03.02, Уо 03.04, Уо 03.09, Уо 04.06, Уо 09.01, Уо 10.01, Уо 10.02, Уо 10.03, Уо 10.04, Уо 10.05, Уо 10.06, Уо 10.07, Уо 10.08, Уо 04.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	16		
	Практическая работа №9. История возникновения и развития отрасли «Машиностроение» и «Металлургия». Введение и активизация лексических единиц.	2		
	Практическая работа №10. Past Simple и группа времен Perfect – выполнение ЛГУ	2		
	Практическая работа №11. Закрепление лексического и грамматического материалы в ЛГУ	2		
	Практическая работа №12. История возникновения и развития металлургической отрасли в г. Магнитогорске. Работа с текстами, работа с иноязычной версией сайтов ПАО «ММК», ООО «МРК»	2		
	Практическая работа №13. Роль металлургической отрасли в развитии города и региона: работа с текстами, выполнение упражнений	2		
	Практическая работа №14. Современное состояние производства на ведущих предприятиях г. Магнитогорск и области	2		
	Практическая работа №15. Достижения ведущих предприятий г. Магнитогорска и отрасли	2		
	Практическая работа №16. Контрольная работа	2		
Тема 1.3 Безопасность производства (экологические проблемы отрасли, пути их решения)	Дидактические единицы, содержание	20	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	У 1.2.10, У 1.2.12, 3 1.2.12 Зо 01.01, Зо 03.03, Зо 03.05, Зо 03.07, Зо 04.06, Зо 09.02, Зо 10.01, Зо 10.02, Зо 10.03, Зо 10.04, Зо 10.05, Зо 10.06, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.11, Уо 03.02, Уо 03.04, Уо 03.09, Уо 04.06, Уо 09.01, Уо 10.01, Уо 10.02, Уо 10.03, Уо 10.04, Уо 10.05, Уо 10.06,
	Лексические единицы по теме. Неличные форма глагола	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20		
	Практическая работа №17. Введение лексических единиц по теме, их активизация. Работа с текстом «Безопасность металлургического производства»	4		
	Практическая работа №18. Неличные формы глагола – ведение и автоматизация грамматического материала	2		
	Практическая работа №19. Экологические проблемы металлургической отрасли и пути их решения – работа с текстом, выполнение ЛГУ	4		
	Практическая работа №20. Пути решения экологических проблем в г. Магнитогорске	4		
	Практическая работа №21. Закрепление лексического и грамматического материала.	4		
	Практическая работа №22. Контрольная работа	2		

				Уо 10.07
Тема 1.4 Деловые поездки	Дидактические единицы, содержание	20	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10	У 1.2.10, У 1.2.12, З 1.2.12 Зо 01.01, Зо 03.03, Зо 03.05, Зо 03.07, Зо 04.04, Зо 04.05, Зо 04.06, Зо 09.02, Зо 10.01, Зо 10.02, Зо 10.03, Зо 10.04, Зо 10.05, Зо 10.06, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.11, Уо 03.02, Уо 03.09, Уо 04.03, Уо 04.04, Уо 04.05, Уо 04.06, Уо 04.09, Уо 09.01, Уо 10.01, Уо 10.02, Уо 10.03, Уо 10.04, Уо 10.05, Уо 10.06, Уо 10.07, Уо 10.08
	Лексические единицы по теме	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20		
	Практическая работа №23. Планирование деловой поездки: выбор вида транспорта, заказ билета, заказ гостиницы – введение лексических единиц, их активизация	2		
	Практическая работа №24. Авиаперелёт: в аэропорту, на борту самолета, решение проблем – введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2		
	Практическая работа №25. В гостинице, решение проблем – введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2		
	Практическая работа №26. Ориентируемся в пространстве: передвижения по городу, как найти нужное место, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	4		
	Практическая работа №27. В кафе и ресторане, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	4		
	Практическая работа №28. Совершаем покупки - - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2		
	Практическая работа №29. Встреча с деловыми партнерами, решение проблем - введение и активизация лексических единиц. Диалогическая речь по теме	2		
	Практическая работа №30. Контрольная работа	2		
РАЗДЕЛ 2. ОСВОЕНИЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		52/12		
Тема 2.1 Промышленное оборудование металлургического производства (виды, устройство, принципы работы, основы эксплуатации)	Дидактические единицы, содержание	36/8	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1	У 1.2.10, У 1.2.11, У 1.2.12, З 1.2.12 Зо 03.03, Зо 03.05, Зо 03.07, Зо 04.04, Зо 04.05, Зо 04.06, Зо 09.02, Зо 10.01, Зо 10.02, Зо 10.03,
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по теме, неличные формы глагола, повелительное направление, модальные глаголы.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа №31. Правила технического перевода	4		
	Практическая работа №32. Введение и активизация лексических	4		

	единиц по теме «Промышленное оборудование металлургического производства»			Зо 10.04, Зо 10.05, Зо 10.06, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.11, Уо 03.02, Уо 03.04, Уо 03.09, Уо 04.03, Уо 04.04, Уо 04.05, Уо 04.06, Уо 09.01, Уо 10.01, Уо 10.02, Уо 10.03, Уо 10.04, Уо 10.05, Уо 10.06, Уо 10.07, Уо 10.08
	Практическая работа №33. Чтение и перевод текста «Виды, устройство, принципы работы промышленного оборудования металлургического производства»	6		
	Практическая работа №34. Основы эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства – работа с текстом	4		
	Практическая работа №35. Основные виды работ, выполняемые на рабочем месте при эксплуатации промышленного оборудования металлургического производства – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ	4		
	Практическая работа №36. Основные проблемы и отказы промышленного оборудования металлургического производства – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ	6		
	Практическая работа №37. Работа с инструкциями по технике безопасности по видам работ – перевод, выполнение ЛГУ	8/8		
	Практическая работа №38. Контрольная работа	2		
Тема 2.2 Монтаж, наладка, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования металлургического производства	Дидактические единицы, содержание	14/4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1	У 1.2.10, У 1.2.11, У 1.2.12, З 1.2.12 Зо 03.03, Зо 03.05, Зо 03.07, Зо 04.04, Зо 04.05, Зо 04.06, Зо 09.02, Зо 10.01, Зо 10.02, Зо 10.03, Зо 10.04, Зо 10.05, Зо 10.06, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.11, Уо 03.02, Уо 03.04, Уо 03.09, Уо 04.03, Уо 04.04, Уо 04.05, Уо 04.06, Уо 09.01, Уо 10.01, Уо 10.02, Уо 10.03, Уо 10.04, Уо 10.05, Уо 10.06, Уо 10.07, Уо 10.08
	Профессиональная лексика и термины для чтения и перевода нормативной (технической) документации; особенности перевода научно-технических текстов, тексты по теме, неличные формы глагола, повелительное направление, модальные глаголы.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/4		
	Практическая работа №39. Основные проблемы и отказы промышленного оборудования металлургического производства, пути их решения – введение лексических единиц, выполнение ЛГУ	6		
	Практическая работа №40. Виды работ, выполняемые при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования металлургического производства	2		
	Практическая работа №41. Работа с инструкциями по технике безопасности по видам работ – перевод, выполнение ЛГУ	4/4		
	Практическая работа №42. Контрольная работа	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		124		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Голубев, А.П., Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. — Москва : КноРус, 2018. — 274 с. — ISBN 978-5-406-06567-9. — URL:<https://book.ru/book/929941> (дата обращения: 23.05.2022). — Текст : электронный.

2. Карпова, Т.А., English for Colleges=Английский язык для колледжей : учебное пособие / Т.А. Карпова. — Москва : КноРус, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-406-06619-5. — URL:<https://book.ru/book/929961> (дата обращения: 23.05.2022). — Текст : электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Маньковская, З. В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения : учеб. пособие / З.В. Маньковская. - Москва : ИНФРА-М, 2019. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014149-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967602> (дата обращения: 23.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Невзорова, Г. Д. Английский язык. Грамматика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09886-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491346> (дата обращения: 23.05.2022).

3. Грипкива, Г. И. Английский язык в профессиональной деятельности. Worldskills international : учебное пособие / Г. И. Грипкива, Костина Д. Ф., Кузовлева Н. Н. ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1867-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S192.pdf&show=dcatalogues/5/9519/S192.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

Интернет-ресурсы

1. Cambridge Dictionary [Официальный сайт] - Cambridge University Press.- URL: <https://dictionary.cambridge.org/> (дата обращения 27.03.2022) - Текст: электронный

2. Multitran [Официальный сайт] URL: <https://www.multitran.com/c/m.exe?l1=1&l2=2&s=>(дата обращения 27.03.2022) - Текст: электронный

3. Единый портал интернет - тестирования в сфере образования [Официальный сайт]. - URL: <https://fepo.i-exam.ru/> (дата обращения 27.03.2022) - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки				Методы оценки	
3 1.2.12	Критерии оценки теста: За каждый правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ – 0 баллов.				Тестирование	
	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений				
		балл	вербальный аналог			
	90 ÷ 100	5	отлично			
	80 ÷ 89	4	хорошо			
	70 ÷ 79	3	удовлетворительно			
	менее 70	2	не удовлетворительно			
У 1.2.10, У 1.2.11, У 1.2.12,	Критерии оценивания ситуационной задачи:				Ситуационная задача	
	Решение коммуникативной задачи (содержание)	Организация текста	Лексика и грамматика	Орфография и пунктуация		Оценка
			допустимое количество ошибок			
	Задание выполнено полностью. Допустим один недочет Правильный выбор стилового оформления речи	Высказывание логично. Текст разделен на абзацы Структура текста соответствует заданию Используются средства логической связи Возможен недочет в одном из аспектов	ИЛИ			5
			2 лексико-грамматические ошибки	2 орфографические или пунктуационные ошибки		
Задание	Высказыва	ИЛИ		4		

	выполнено не полностью. Имеются 2-3 недочета. Есть недочеты в стилевом оформлении речи	ние логично. Текст разделен на абзацы Структура текста соответствует заданию Используется средства логической связи Возможен недочет в 2-3 аспектах.	4 лексико-грамматические ошибки	4 орфографические или пунктуационные ошибки		
	ИЛИ Любые 4 ошибки					
	Задание выполнено частично. Есть серьезные ошибки в содержании Не соблюдается стилевое оформление	Высказывание логично. Текст разделен на абзацы Структура текста соответствует заданию Используется средства логической связи В 2-3 аспектах есть недочеты.	ИЛИ		3	
			6 лексико-грамматических ошибок	6 орфографических или пунктуационных ошибок		
			ИЛИ Любые 6 ошибок			

	Задание не выполнено. Коммуникативная задача не решена.		7 и более любых ошибок	2	
	Задание выполнено частично. Есть серьезные ошибки в содержании Не соблюдается стилевое оформление	Высказывание нелогично Нет разбивки на абзацы Структура не соответствует заданию Неправильно используют средства логической связи			

Приложение 3.4
к ППСЗ-П по специальности
***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ППСЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются предметные результаты:

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 08	Уд1. использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зд1. о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зд2. основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	124
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	124
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ		4		
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, вращивание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни.	-		

	Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокinezия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Выполнение комплексов дыхательных упражнений. 2. Выполнение комплексов утренней гимнастики. 3. Выполнение комплексов упражнений для глаз. 4. Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки. 5. Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела. 6. Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела. 7. Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопия. 8. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса. 9. Проведение студентами самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма.			
РАЗДЕЛ 2 УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ		110		
Тема 2.1. Общая физическая подготовка	Дидактические единицы, содержание	12	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03
	Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы,	-		

	выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности. Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.			Зо 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами	6		
	Контрольные нормативы 1. Прыжки через скакалку. 2. Подтягивания. 3. Сгибание и разгибание рук. 4. Поднимание туловища из положения лежа на спине. Упражнение на гибкость.	6		
Тема 2.2. Лёгкая атлетика	Дидактические единицы, содержание	26	ОК 08	Уд1, 3д1, 3д2 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Техника и тактика бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной и оздоровительной ходьбы. Прыжки в длину.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: • воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой. • -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой. • -воспитание выносливости в процессе занятий			

	лёгкой атлетикой. -воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой. Контрольные нормативы 1. Бег на короткие дистанции (30, 60,100, 200, 400 м) 2. Бег на средние дистанции (800, 1000, 1500 м) 3. Бег на длинные дистанции (2000, 3000, 5000 м) 4. Прыжки в длину. Челночный бег.	6		
Тема 2.3. Спортивные игры		88		
Тема 2.3.1. Баскетбол	Дидактические единицы, содержание	20	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: • воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. • воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. • воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. • воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные игры, двусторонние игры на счет. Судейство.			
	Контрольные нормативы	4		

	1. Техника выполнения бросков из-под кольца. 2. Техника выполнений штрафных бросков. 3. Техника выполнения трехочковых бросков. Технические действия (остановки, бросок после двух шагов).			
Тема 2.3.2 Волейбол	Дидактические единицы, содержание	20	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	16		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: • воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. • воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. • воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. • воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные игры на счет. Судейство.			
	Контрольные нормативы	4		
	1. Техника выполнения передач. 2. Техника выполнения подач. Техника выполнения нападающего удара.			
Тема 2.3.3. Бадминтон	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2 Зо 08.01 Зо 08.02
	Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и	-		

	левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Поддачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёма волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.			3о 08.03 3о 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий. 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: • воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. • воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. • воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. • воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные одиночные и парные игры на счет. Судейство.			
	Контрольные нормативы	2		
	1. Техника выполнения подачи. Техника выполнения атакующего удара.			
Тема 2.3.4 Настольный теннис	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1. Совершенствование и закрепление техники двигательных действий.			

	2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, правила соревнований, техника выполнения двигательных действий, прикладное значение). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: • воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. • воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. • воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. • воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. Тренировочные одиночные и парные игры на счет. Судейство.			
	Контрольные нормативы	2		
	1. Техника выполнения подачи. Набивание мяча			
Тема 2.4 Аэробика (девушки)	Дидактические единицы, содержание	24	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками Техника выполнения движений в степ-аэробике: общая характеристика степ-аэробики, различные положения и виды платформ. Основные исходные положения. Движения ногами и руками в различных видах степ-аэробики. Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика фитбол-аэробики, исходные положения, упражнения различной направленности. Техника выполнения движений в шейпинге: общая характеристика шейпинга основные средства, виды упражнений. Техника выполнения движений в пилатесе: общая характеристика пилатеса, виды упражнений. Техника выполнения движений в стретчинг-аэробике: общая характеристика стретчинга, положение тела, различные позы, сокращение мышц, дыхание. Соединения и комбинации: линейной прогрессии, от "головы" к "хвосту", "зиг-заг", "сложения", "блок-метод". Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой.	-		

	Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	20		
	Практические занятия 1. Разучивание, закрепление и совершенствование техники выполнения отдельных элементов и их комбинаций 2. Сообщение теоретических сведений (техника безопасности, о технике выполнения, различных видах аэробики). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей: • воспитание выносливости в процессе занятий избранными видами аэробики. • воспитание координации движений в процессе занятий. 4. Выполнение разученных комбинаций аэробики с различной интенсивностью, продолжительностью, преимущественной направленностью. 5. Самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия.			
	Контрольные нормативы	4		
	Контрольные нормативы 1. Выполнить комплекс упражнений в избранном виде аэробики.			
Тема 2.4 Атлетическая гимнастика (юноши)	Дидактические единицы, содержание	24	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий	-		

	атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний			
	В том числе практических и лабораторных занятий	20		
	Практические занятия 1. Разучивание, закрепление и совершенствование основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями. 2. Сообщение теоретических сведений техника безопасности, (о технике выполнения, различных видах упражнений атлетической гимнастики). 3. Воспитание двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп: • воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой; • воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой; • воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой; • воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений 4. Самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия.			
	Контрольные нормативы	4		
	Контрольные нормативы 1. Разработать и выполнить комплекс упражнений на отдельные группы мышц.			
РАЗДЕЛ 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП)		8		
Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 08	Уд1, Зд1, Зд2
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с	-		
				3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03

	учётom специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практические занятия 1. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. 2. Формирование профессионально значимых физических качеств. 3. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста.			
Всего:		124		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный комплекс: спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Виленский, М.Я., Физическая культура : учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2020. — 214 с. — ISBN 978-5-406-07424-4. — [URL:https://book.ru/book/932719](https://book.ru/book/932719) (дата обращения: 23.05.2022). — Текст : электронный.

2. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433532> (дата обращения: 23.05.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бурякин, Ф.Г., Лечебная физическая культура и массаж : учебник / Ф.Г. Бурякин, В.С. Мартынихин. — Москва : КноРус, 2019. — 278 с. — ISBN 978-5-406-06454-2. — [URL:https://book.ru/book/930508](https://book.ru/book/930508) (дата обращения: 23.05.2022). — Текст : электронный.

2. Теория и практика физической культуры: научно-теоретический журнал. — ISSN 0040-3601. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71966> - Загл. с экрана.

3. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка – ISSN 1817-4779. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/issues/72009/2019> . – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gto.ru/> - , свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

2. Олимпийский комитет России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://olympic.ru/> , свободный.– Загл. с экрана. Яз. рус.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Уд1, Зд1, Зд3	В соответствии с возрастной группой и полом обучающегося Отлично» - практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - практическое и теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - практическое и теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Сдача контрольных нормативов по видам спорта, норм ГТО

Приложение 3.5

к ППССЗ-П по специальности

***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла ППСЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.2 Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2 Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2	У 1.2.13 анализировать сложные функции и строить их графики; У 1.2.14 выполнять действия над комплексными числами; У 1.2.15 вычислять значения геометрических величин; У 1.2.16 решать системы линейных уравнений различными методами;	З 1.2.13 основные математические методы решения прикладных задач; З 1.2.14 основы дифференциального и интегрального исчисления; З 1.2.15 роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности;
ПК 2.2	У 2.2.06 решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; У 2.2.07 решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	З 2.2.06 основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т. ч.:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Тема 1 Комплексные числа	Дидактические единицы, содержание	4	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.06
	Алгебраическая форма комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Переход от одной формы комплексных чисел к другой	-		3 1.2.15 3о 02.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	У 1.2.14
	Практическое занятие №1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2		Уо 02.04
	Практическое занятие №2. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме	2		Уо 02.07
Тема 2 Линейная алгебра	Дидактические единицы, содержание	10	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01	3 1.2.13
	Матрицы. Действия над матрицами. Обратная матрица. Определители. Понятия определителей системы. Определители второго и третьего порядков. Решение систем линейных уравнений	-		3 2.2.06 3 1.2.15 3о 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Практическое занятие №3. Действия с матрицами	2		У 1.2.16
	Практическое занятие №4. Вычисление определителей	2		Уо 01.02
	Практическое занятие №5. Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2		Уо 01.05
	Практическое занятие №6. Решение систем линейных уравнений матричным методом	2		Уо 01.10
	Практическое занятие №7. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2		
Тема 3 Производная функции и ее применение	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01	3 1.2.13
	Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Производная обратной функции, сложной функции. Применение производной к исследованию функций	-		3 1.2.14 3 2.2.06 3 1.2.15 3о 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		У 1.2.13
	Практическое занятие №8. Дифференцирование сложных функций	2		У 1.2.15

	Практическое занятие №9. Исследование функций на монотонность, экстремумы, выпуклость, вогнутость, перегиб	2		У 2.2.07 Уо 01.02
	Практическое занятие №10. Исследование функций и построение графиков	2		Уо 01.05 Уо 01.10
Тема 4 Интеграл и его приложения	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02	З 1.2.13
	Понятие первообразной функции, неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов, интегрирование по таблице и подстановкой. Определенный интеграл, его свойства, формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенных интегралов различными методами. Применение определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла	-		З 1.2.14 З 1.2.15 Зо 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		У 1.2.15
	Практическое занятие №11. Вычисление неопределенных интегралов	2		У 2.2.07
	Практическое занятие №12. Вычисление определенных интегралов	2		Уо 01.02
	Практическое занятие №13. Применение определенного интеграла	2		Уо 01.05 Уо 01.10
Тема 5 Элементы теории вероятностей	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02	З 2.2.06
	Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Элементы теории вероятностей. Определение случайного события, виды событий, вероятности случайного события. Определение произведения событий и их суммы. Теоремы о произведении и сумме событий. Предмет математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Выборка. Числовые характеристики выборки. Генеральная совокупность и выборочная совокупность. Основные виды выборок. Группировка статистических данных. Определение статистических распределений. Геометрическая интерпретация статистических распределений выборки	-		З 1.2.15 Зо 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		У 2.2.06
	Практическое занятие №14. Решение комбинаторных задач	2		Уо 01.02
	Практическое занятие №15. Решение задач на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики	2		Уо 01.05
	Практическое занятие №16. Выборка. Числовые характеристики выборки. Генеральная совокупность и выборочная совокупность. Определение статистических распределений	2		Уо 01.10
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Математических дисциплин*».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Григорьев, В. П. Математика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-4468-8740-8-. - Текст : электронный. - URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=416566>. (дата обращения: 23.05.2022).

2. Математика : учебное пособие / С. Н. Веричев, А. В. Гобыш, О. Е. Рощенко, Е. А. Лебедева. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 174 с. - ISBN 987-5-7782-3872-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869458> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Математика : учебное пособие / Ю. М. Данилов, Л. Н. Журбенко, Г. А. Никонова [и др.] ; под ред. Л. Н. Журбенко, Г. А. Никоновой. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010118-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989799> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке. [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490794> (дата обращения: 23.05.2022).

2. Жукова, Г. С. Математика : учебное пособие / Г.С. Жукова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 351 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108295-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067391> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490012> (дата обращения: 30.05.2022).

4. Абзалова, Н. М. Математика: учебное пособие / Н. М. Абзалова, Ю.Н. Садчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S147.pdf&show=dcatalogues/5/9346/S147.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации <http://window.edu.ru/>
3. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования: <https://i-exam.ru>
4. Интуит – национальный открытый университет <http://www.intuit.ru/studies/courses>,
5. Портал цифрового образования. <http://www.digital-edu.ru/>
6. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
7. СПО в российских школах: команда ALT Linux рассказывает о внедрении свободного программного обеспечения в школах России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://freeschool.altlinux.ru> /, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
8. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». <http://window.edu.ru/resource/832/7832>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
З 1.2.13 основные математические методы решения прикладных задач; З 1.2.14 основы дифференциального и интегрального исчисления; З 1.2.15 роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; З 2.2.06 основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	«Отлично»- процент правильных ответов 90-100%; «Хорошо» - процент правильных ответов 80-89%; «Удовлетворительно»- процент правильных ответов 70-79%; «Неудовлетворительно»- процент правильных ответов менее 70%	Оценка результатов прохождения тестирования
У 1.2.13 анализировать сложные функции и строить их графики; У 1.2.14 выполнять действия над комплексными числами; У 1.2.15 вычислять значения геометрических величин; У 1.2.16 решать системы линейных уравнений различными методами; У 2.2.06 решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; У 2.2.07 решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	«Отлично» - умения сформированы, все задания выполнены правильно, без арифметических ошибок, решение оформлено аккуратно, с необходимыми обоснованиями. «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Безошибочно выполнено 80-89 % всех заданий. «Удовлетворительно» - необходимые умения в основном сформированы, большинство заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. Безошибочно выполнено 70-79 % всех заданий.	Оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 3.6

к ППССЗ-П по специальности

***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ППСЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 3.2, ПК 3.3.	У 3.2.03 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; У 3.2.04 использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; У 3.2.05 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; У 3.2.06 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; У 3.2.07 получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; У 3.2.08 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;	З 3.2.04 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; З 3.2.05 устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; З 3.2.06 методы и приемы обеспечения информационной безопасности; З 3.2.07 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; З 3.2.08 основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	4
в т. ч.:	
практические занятия	32
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ		2		
Тема 1.1 Компьютерные сети	Дидактические единицы, содержание	2		
	Вычислительные комплексы и сети. Функционирование вычислительных сетей. Локальная вычислительная сеть. Сетевые топологии. Беспроводные сети. Глобальная сеть Интернет. Набор протоколов сети. Система адресации сети. Система доменных имен сети. Электронная коммерция	-	ОК 01, ОК 02, ОК 09	3 3.2.05 3 3.2.06 3 3.2.08 У 3.2.04 Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.07, Зо 01.08, Зо 02.02, Зо 02.04, Зо 02.05, Зо 02.06, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Зо 09.04, Уо 01.04, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.03
	В том числе практических занятий	2		
	Практическая работа №1. Использование информационных ресурсов для поиска и обмена информацией	2		
РАЗДЕЛ 2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА		29/4		
Тема 2.1 Текстовые процессоры	Дидактические единицы, содержание	10	ОК 01, ОК 09, ПК 3.2	3 3.2.04 У 3.2.09 Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.05, Зо 01.07, Зо 01.08, Зо 01.10,
	Технология обработки текстовой информации средствами текстового процессора. Пользовательский интерфейс MS Word, основные правила создания и обработки текстового документа. Способы редактирования документов, принципы работы с	-		

	фрагментами текста. Способы форматирования текста. Основные операции при работе с графическими объектами, формулами. Основные операции при работе с таблицами. Оформление страниц текстового документа. Работа с документами: сохранение, изменение формата, предварительный просмотр и печать			3о 02.03, 3о 02.05, 3о 02.06, 3о 02.07, 3о 09.01, 3о 09.02, 3о 09.03, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 01.09, Уо 01.11, Уо 02.04, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 02.08, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04
	В том числе практических занятий	10		
	Практическая работа №2. Ввод и форматирование текста	2		
	Практическая работа №3. Работа с таблицами	2		
	Практическая работа №4. Использование формул и списков	2		
	Практическая работа №5. Работа с графическими объектами	2		
	Практическая работа №6. Оформление страниц многостраничного текстового документа	2		
Тема 2.2 Графические редакторы	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01, ОК 09	3 3.2.04 У 3.2.08 3о 01.01, 3о 01.03, 3о 01.05, 3о 01.07, 3о 01.08, 3о 01.10, 3о 02.03, 3о 02.05, 3о 02.06, 3о 02.07, 3о 09.01, 3о 09.02, 3о 09.03, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 01.09, Уо 01.11, Уо 02.04, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04, Уо 09.05
	Общие сведения САПР. Интерфейс. Геометрическое черчение.	-		
	В том числе практических занятий	6		
	Практическая работа №7. Интерфейс САПР	2		
	Практическая работа №8. САПР: построение чертежа	2		
	Практическая работа №9. САПР: построение чертежа	2		
Тема 2.3 Программные средства создания электронных презентаций	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 09	3 3.2.04 У 3.2.09 3о 01.01, 3о 01.03, 3о 01.05, 3о 01.07, 3о 01.08, 3о 01.10, 3о 02.03, 3о 02.05,
	Назначение, возможности и интерфейс программы MS PowerPoint. Использование деловой графики и мультимедиа информации на слайде. Анимация в слайдах. Настройка презентации. Мультимедийные интерактивные презентации со встроенной анимацией и мультимедийными эффектами. Вставка звуков и	-		

	видео. Переходы между слайдами с помощью управляющих кнопок и гиперссылок.			Зо 02.06, Зо 02.07, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 01.09, Уо 01.11, Уо 02.04, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04, Уо 09.05
	В том числе практических занятий	2		
	Практическая работа №10. Создание интерактивной презентации	2		
Тема 2.4 Электронные таблицы	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01, ОК 09, ПК 3.3	З 3.2.04 У 3.2.03 У 3.2.06 Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.05, Зо 01.07, Зо 01.08, Зо 01.10, Зо 02.03, Зо 02.05, Зо 02.06, Зо 02.07, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 01.09, Уо 01.11, Уо 02.04, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04, Уо 09.05
	Пользовательский интерфейс MS Excel. Виды адресации ячеек (относительная, абсолютная, смешанная), правила создания и использования формул, особенности автозаполнения. Расчеты с использованием формул и функций. Способы построения и редактирования диаграмм в электронных таблицах.	-		
	В том числе практических занятий	6		
	Практическая работа №11. Вычисления с помощью формул и функций	2		
	Практическая работа №12. Выполнение расчетов в электронных таблицах	2		
	Практическая работа №13. Обработка и анализ информации	2		
Тема 2.5 Системы управления базами данных	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 09	З 3.2.04 З 3.2.07 У 3.2.05 Зо 01.01, Зо 01.03, Зо 01.05, Зо 01.07, Зо 01.08, Зо 01.10, Зо 02.03, Зо 02.05, Зо 02.06, Зо 02.07, Зо 09.01, Зо 09.02, Зо 09.03, Уо 01.02, Уо 01.06, Уо 01.09,
	Пользовательский интерфейс СУБД MS Access. Понятие реляционной базы данных. Поле и запись. Понятие ключевого поля. Объекты СУБД, их назначение и способы создания: таблицы, формы, запросы и виды запросов, отчеты. Способы создания и обработки баз данных, назначение межтабличных связей.	-		
	В том числе практических занятий	4		
	Практическая работа №14. Проектирование и создание базы данных	2		
	Практическая работа №15. Работа с объектами баз данных	2		

				Уо 01.11, Уо 02.04, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 09.01, Уо 09.02, Уо 09.04, Уо 09.05
Тема 2.6 Информационно-поисковые системы	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 09	3 3.2.04
	Информационно-поисковые системы: особенности интерфейса, поиск информации. Справочно-правовые системы. Общая характеристика справочно-правовых систем. Возможности справочно-правовой системы «Консультант Плюс».	-		У 3.2.07 3о 01.01, 3о 01.03, 3о 01.05, 3о 01.07, 3о 01.08, 3о 01.10, 3о 02.01, 3о 02.02, 3о 02.03, 3о 02.04, 3о 02.05, 3о 02.06, 3о 02.07, 3о 09.01, 3о 09.02, 3о 09.03, Уо 01.02, Уо 01.04, Уо 01.06, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.03, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 09.03
	В том числе практических занятий	2		
	Практическая работа №16. Основы работы со справочно-правовой системой «Консультант Плюс»	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безручко, В. Т. Информатика. Курс лекций : учебное пособие / В. Т. Безручко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0763-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036598> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: по подписке.
2. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: по подписке.
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603> (дата обращения: 30.05.2022).
4. Безручко, В. Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» : учебное пособие / В. Т. Безручко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0714-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009442> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: по подписке.
5. Кравченко, Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop : учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 168 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-008-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413146> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: по подписке.
6. Информатика и образование — ISSN 0234-0453.— URL: <https://dlib.eastview.com/browse/issues/18946/2019> .Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники Интернет-ресурсы

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс] - <https://i-exam.ru/> , свободный. — Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Видеоуроки по информатике <https://videouroki.net/blog/informatika/> , свободный. — Загл. с экрана. Яз. рус.
3. Библиотека обучающей и информационной литературы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.uhlib.ru/kompyutery_i_internet/informatika_konspekt_lekcii/, свободный. — Загл. с экрана. Яз. рус.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
З 3.2.04 базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	Оценка « отлично » выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены 1-2 недочеты.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
З 3.2.05 устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;	Оценка « хорошо » выставляется, если работа выполнена в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
З 3.2.06 методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	Оценка « удовлетворительно » выставляется, если работа выполнена не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки, но продемонстрированы знания, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
З 3.2.07 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	Оценка « удовлетворительно » выставляется, если работа выполнена не в полном объеме, допущены 1-2 ошибки, но продемонстрированы знания, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
З 3.2.08 основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;	Оценка « неудовлетворительно » выставляется, если выполнено менее половины работы, не продемонстрированы знания, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
У 3.2.03 выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	Оценка « отлично » выставляется, если выполнены все задания практического занятия, допущены 1-2 недочеты, исправленные по требованию преподавателя.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
У 3.2.04 использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	Оценка « хорошо » выставляется, если задания практического занятия выполнены в полном объеме, допущены одна ошибка или более двух недочетов при выполнении задания, исправленные по замечанию преподавателя.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
У 3.2.05 использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	Оценка « удовлетворительно » выставляется, если задания выполнены не в полном объеме, допущены 1-2	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия

У 3.2.06 обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	ошибки при выполнении заданий, но продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
У 3.2.07 получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее половины заданий, не продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала.	Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
У 3.2.08 применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;		Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия
У 3.2.09 применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;		Оценка результатов выполнения практического занятия Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия

Приложение 3.7
к ППСЗ-П по специальности
***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ
МДМ.1 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК/ ОК	Умения	Знания
ПК 1.2	У 1.2.04 выполнять эскизы деталей при ремонте; У 1.2.05 выполнять чертежи технических деталей и узлов в ручной и машинной графике; У 1.2.06 читать чертежи и схемы; У 1.2.07 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; У 1.2.08 производить сборку деталей в системе "КОМПАС-ГРАФИК" в соответствии с технической документацией;	З 1.2.07 основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; З 1.2.08 условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; З 1.2.09 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; З 1.2.10 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее -ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее -ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
ПК 1.3	У 1.2.06 читать чертежи и схемы; У 1.2.07 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией,	З 1.2.08 условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;
ПК 2.1	У 1.2.06 читать чертежи и схемы; У 1.2.07 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	
ПК 3.2	У 1.2.07 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией У 1.2.08 производить сборку деталей в системе "КОМПАС-ГРАФИК" в соответствии с технической	З 1.2.08 условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах, З 3.2.02 основные правила построения чертежей и схем в системе "КОМПАС-ГРАФИК";

	документацией	
--	---------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	154
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
практические занятия	120
<i>Самостоятельная работа</i>	34
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		22		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.2.07, З 1.2.08, Зо 01.03, Зо 04.14
	Форматы чертежей – основные, дополнительные. Основная надпись чертежа. Масштабы уменьшения, увеличения, линейные масштабы. Линии чертежа – типы, размеры, методика проведения их на чертежах	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		У 1.2.05, У 1.2.07, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.08
	Практическая работа №1. Компонировка титульного листа альбома графических работ студента	2		
Тема 1.2 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.2.07, З 1.2.09, Зо 01.03, Зо 04.14
	Размеры и конструкции прописных и строчных букв русского, греческого и латинского алфавита, арабских и римских цифр и знаков ГОСТ 2.304-81. Примеры выполнения надписей на чертежах	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		У 1.2.07, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.08
	Практическая работа №2. Выполнение титульного листа альбома графических работ студента	4		
Тема 1.3 Основные правила нанесения размеров	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.2.07, З 1.2.08, З 1.2.09, З 1.2.10, Зо 01.03, Зо 04.14
	Правила нанесения размеров	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.08
	Практическая работа №3. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	4		
Тема 1.4 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров	Дидактические единицы, содержание	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК	З 1.2.09, Зо 01.03, Зо 04.14
	Уклон-определение, построение, обозначение ГОСТ 2.307-68. Конусность-определение, построение, обозначение. Деление отрезка	-		

технических деталей	прямой. Построение перпендикулярных параллельных линий. Построение и измерение углов. Деление углов. Построение плоских фигур. Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников. Построение касательных к окружности. Сопряжения прямых дугой окружности. Сопряжение дуги с прямой. Сопряжение дуг окружностей между собой. Выполнение чертежей контурного очертания деталей.		1.3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		У 1.2.04, У 1.2.05, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 04.08
	Практическая работа №4. Чертеж контура детали с нанесением размеров по ГОСТ 2.307 - 68	6		
	Контрольная работа «Сопряжение»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ)		22		
Тема 2.1 Проецирование точки и отрезка прямой	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.2.07, Зо 01.03
	Методы проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Координаты точки. Положение точек относительно плоскостей проекций. Чтение комплексных чертежей проекций точки. Проецирование прямой на три плоскости проекций. Положение прямой относительно плоскости проекций. Точка и прямая. Взаимное положение прямых в пространстве. Следы прямой. Конкурирующие точки	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		У 1.2.05, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02
	Практическая работа №5. Построение проекции плоской фигуры по заданным координатам	2		
Тема 2.2 Проецирование плоскости	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.2.07, Зо 01.03
	1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Положение плоскости на комплексном чертеже относительно плоскостей проекций. Прямые и точки, принадлежащие плоскости. Проекция плоских фигур	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		У 1.2.05, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02
	Практическая работа №6. Построение плоских фигур в изометрии	2		
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	З 1.2.07, Зо 01.03
	Основные понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая), косоугольная (диметрическая). Аксонометрические оси.	-		

	Аксонетрические проекции многоугольников. Аксонетрические проекции окружности			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №6. Построение плоских фигур в изометрии (продолжение)	2		
Тема 2.4 Проецирование геометрических тел	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	У 1.2.05, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02
	Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел, изображение геометрических тел в аксонетрических проекциях.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		У 1.2.05, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02
	Практическая работа №7. Построение группы геометрических тел: комплексный чертеж и аксонетрическая проекция.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 2.5 Техническое рисование и элементы технического конструирования	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.2.07, 3 1.2.08, 3 1.2.09, 3о 01.03
	Назначение технического рисунка. Наглядность технического рисунка и его отличие от чертежа. Рисунки плоских фигур. Технический рисунок геометрических тел. Придание рисунку рельефности (штриховкой и шраффировкой). Выполнение рисунков деталей, содержащих прямолинейные и криволинейные формы. Упражнение. Выполнение рисунков плоских фигур. Выполнение рисунка модели по комплексному чертежу.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		У 1.2.04, У 1.2.05, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02
	Практическая работа №8. Построение технического рисунка детали с приданием рельефности.	4		
Тема 2.6 Проекция моделей	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ПК 1.2, ПК 1.3	3 1.2.07, 3 1.2.08, 3 1.2.09, 3о 01.03
	Построение комплексных чертежей моделей по аксонетрическому изображению. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонетрических проекций моделей. Общая методология прямой и обратной задач	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		У 1.2.04, У 1.2.05, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01,
	Практическая работа №9. Построение третьей проекции модели по двум заданным и ее аксонетрической проекции	4		

	Контрольная работа «Проекция модели»	2		Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02
РАЗДЕЛ 3 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		68		
Тема 3.1 Основные положения	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2	З 1.2.07, З 1.2.08, З 1.2.09, З 1.2.10, Зо 01.03, Зо 04.14, Зо 09.01
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей современных чертежей. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3.2 Категории изображений на чертеже - виды, разрезы, сечения	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2	З 1.2.07, З 1.2.08, З 1.2.09, З 1.2.10, З 3.2.02, Зо 01.03, Зо 04.14, Зо 09.01
	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Линии сечения, обозначения и надписи. Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображения рифления и т.д.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическая работа №10. Простые разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	4		
	Практическая работа №11. Сложные разрезы (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	4		
Тема 3.3 Резьба, резьбовые изделия	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,	З 1.2.07, З 1.2.08, З 1.2.09, З 1.2.10, З 3.2.02, Зо 01.03, Зо 04.14, Зо 09.01
	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Классификация резьб, основные параметры резьбы. Общие сведения и характеристики стандартных резьб общего назначения. Условное изображение резьбы. Нарезание	-		

	резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Условные обозначения стандартных и специальных резьб. Стандартные резьбовые изделия: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы.		ПК 3.2	У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, У 1.2.08, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02, Уо 04.08, Уо 09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическая работа №12. Чертежи крепежных изделий (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	6		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2	3 1.2.07, 3 1.2.08, 3 1.2.09, 3 1.2.10, 3о 01.03, 3о 04.14, 3о 09.01
	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длин и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и округления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о нанесении на чертеже обозначений шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для разового и массового производства	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическая работа №13. Эскиз детали с натуры	6		
Тема 3.5 Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1,	3 1.2.07, 3 1.2.08, 3 1.2.09, 3 1.2.10, 3 3.2.02, 3о 01.03, 3о 04.14, 3о 09.01
	Различные виды разъёмных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров	-		

	соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Виды неразъемных соединений деталей. Виды сварных соединений. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединения заклепками, пайкой, склеиванием		ПК 3.2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическая работа №14. Резьбовые соединения (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	8		
Тема 3.6 Зубчатые передачи	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2	У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, У 1.2.08, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02, Уо 04.08, Уо 09.01
	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес и червяков на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа №15. Зубчатые передачи. Чертеж одной из зубчатых передач (цилиндрической или конической или червячной со шпоночным соединением) (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК).	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 3.7 Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей	Дидактические единицы, содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2	3 1.2.07, 3 1.2.08, 3 1.2.09, 3 1.2.10, 3 3.2.02, 3о 01.03, 3о 04.14, 3о 09.01
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных	-		

	единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже			
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Практическая работа №16. Эскизы деталей сборочной единицы. Сборочный чертеж по эскизам	10		У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, У 1.2.08, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02, Уо 04.08, Уо 09.01
Тема 3.8 Чтение и детализирование чертежей. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Дидактические единицы, содержание	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2	З 1.2.07, З 1.2.08, З 1.2.09, З 1.2.10, З 3.2.02, Зо 01.03, Зо 04.14, Зо 09.01
	Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Практическая работа №17. Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу – детализирование (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	8		
	Контрольная работа «Построение детали из СБ» (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	6		
РАЗДЕЛ 4 ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ		4		
Тема 4.1 Чтение и	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01, ОК 02,	З 1.2.08, Зо 01.03, Зо

выполнение чертежей схем	Общие сведения о схемах. Схема как документ конструктора. Методы и приемы выполнения схем по специальности. Разновидности схем: структурные, функциональные, принципиальные, схемы соединений (монтажные). Кинематические схемы. Условные графические обозначения на схемах	-	ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2	04.14, 3о 09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		У 1.2.06, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02, Уо 04.08, Уо 09.01
	Практические занятия №18. Схема кинематическая	4/4		
РАЗДЕЛ 5 ПОСТРОЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ И ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ		42		
Тема 5.1 Основные приемы работы в системе КОМПАС -ГРАФИК	Дидактические единицы, содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.2	3 1.2.07, 3 1.2.08, 3 1.2.09, 3 1.2.10, 3 3.2.02, 3о 01.03, 3о 04.14, 3о 09.01
	Машиностроительное черчение. Чертежи деталей, изготавливаемых точением. Чертежи деталей, включающих в себя формы многогранных тел. Сборочный чертеж. Спецификация сборочной единицы. Трехмерное моделирование	-		У 1.2.04, У 1.2.05, У 1.2.06, У 1.2.07, У 1.2.08, Уо 01.04, Уо 01.08, Уо 01.11, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.03, Уо 04.02, Уо 04.08, Уо 09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	26		
	Практическая работа №19. Чертеж по специальности по индивидуальному заданию (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	22		
	Контрольная работа «Построение 3D модели» (задания выполняются в программе в КОМПАС-ГРАФИК)	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	16		
	Всего	154		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454>

2. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333631>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787>

2. Тарасова О. А. Техническое черчение [Текст]: учеб. пособие / О.А.Тарасова. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018. – 93с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
З 1.2.07 З 1.2.08 З 1.2.09 З 1.2.10 З 3.2.02	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено.	Оценка результатов выполнения практической работы
У 1.2.04 У 1.2.05 У 1.2.06 У 1.2.07 У 1.2.08	«Отлично» умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» -, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 3.8
к ППССЗ-П по специальности
***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ
МДМ.1 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 2.3</i> <i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 03</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 09</i>	У 1.1.05 распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; У 1.1.06 определять виды конструкционных материалов; У 1.1.07 выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;	З 1.1.04 виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; З 1.1.05 методы измерения параметров и свойств материалов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	106
в т.ч. в форме практической подготовки	2
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	20
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 СТРОЕНИЕ И КРИСТАЛЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛОВ		30		
Тема 1.1 Общая характеристика и строение металлов	Дидактические единицы, содержание	12	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.05; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 05.06
	Строение атома (состав ядра, распределение электронов вокруг ядра). Типы кристаллических решёток (4 типа кристаллических решёток: молекулярная, атомная, ионная и металлическая. Тип центрировки ячейки Браве: примитивная, базоцентрированная, гранецентрированная, объёмноцентрированная, дважды-объёмноцентрированная (ромбоэдрическая). Сингонии: низшая категория, средняя категория, высшая категория). Дефекты решёток (нульмерные (точечные) дефекты. Одномерные дефекты. Двумерные дефекты. Трёхмерные дефекты). Сущность кристаллизации. Факторы, влияющие на размер и форму зерна (твёрдая и жидкая фазы. Фазовый переход первого рода. Рост граней кристалла. Промышленное выращивание кристаллов)	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		У 1.1.07; Уо 01.01; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 04.01; Уо 05.01; Уо 09.01
	Лабораторная работа №1 Определение видов металлов по макроструктуре	2		
	Лабораторная работа №2 Определение видов металлов по микроструктуре.	4		
	Лабораторная работа №3 Изучение влияния условий кристаллизации на структуру и механические свойства металла	4		
Тема 1.2 Свойства металлов	Дидактические единицы, содержание	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.04; З 1.1.05; У 1.1.07; Зо 01.01; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 04.01; Уо 05.01; Уо 09.01
	Физические свойства металлов (металлический блеск, пластичность и ковкость, теплопроводность и электропроводность, твердость, плотность, плавкость). Химические свойства металлов (способность металлов и сплавов сопротивляться окислению или вступать в соединение с различными веществами: кислоты, щелочи и т.д. (т.н. химическая активность металлов). Растворимость, окисляемость, коррозионная стойкость). Механические свойства металлов (прочность, вязкость,	2		

	пластичность, твердость, выносливость, ползучесть, износостойкость). Технологические, эксплуатационные свойства металлов (технологические свойства: жидкотекучесть, деформируемость, свариваемость, закаливаемость, прокаливаемость, обрабатываемость резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, теплостойкость, жаропрочность)			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Составить словарь профессиональных терминов из 15 определений			
Тема 1.3 Методы исследований и испытаний материалов	Дидактические единицы, содержание	14	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.04; З 1.1.05; Зо 01.01
	Исследование микроструктуры (микроструктура. Микроскопы. Изображение внутреннего строения материала. Исследование микроструктуры материалов при больших увеличениях с помощью оптических (до 2000 крат) или электронных (до 50 000 крат) микроскопов). Упругая и пластическая деформация (упругие деформации, изменения межатомных расстояний, обратимость деформации. Пластические деформации, образование и движение дислокаций, изменение структуры и свойств металла). Испытания механических свойств (испытания на растяжение, испытания на статический изгиб, испытания на ударный изгиб, измерение твердости)	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		У 1.1.05; У 1.1.06; У 1.1.07; Уо 01.01; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 03.03
	Лабораторная работа № 4 Определение твердости металла методом Бринелля	4		
	Лабораторная работа № 5 Определение ударной вязкости материалов	6		
РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА СПЛАВОВ		42/2		
Тема 2.1 Основы теории сплавов	Дидактические единицы, содержание	14	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.04; Зо 02.02; Зо 05.06
	Основные сведения о сплавах (определение сплава. Компоненты (вещества), фазы, система (совокупность фаз), однородные (гомогенные) и разнородные (гетерогенные) сплавы. Структура сплава, твердые растворы замещения и твердые растворы внедрения). Фазы металлических сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Связь между структурой и свойствами (графическое изображение фазового состояния сплавов в зависимости от температуры и концентрации компонентов. Диаграмма состояний для случая неограниченной растворимости компонентов в твердом состоянии. Область существования кристаллических твердых растворов. Линии ликвидус, солидус. Диаграмма состояний сплавов, образующих механические смеси из чистых компонентов. Область существования жидкого расплава. Эвтектика. Сплавы доэвтектические, заэвтектические)	2		

	В том числе практических и лабораторных занятий	10		У 1.1.06; У 1.1.07; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 04.01; Уо 05.01; Уо 09.01
	Практическая работа № 1 Изучение и анализ диаграммы состояния сплавов с использованием метода термического анализа	6		
	Практическая работа № 2 Построение диаграмм состояния сплавов	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Составить сравнительную таблицу классификации стали			
Тема 2.2 Чугуны	Дидактические единицы, содержание	12	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.04; З 1.1.05; Зо 02.02; Зо 03.03; Зо 04.06
	Классификация чугунов. Свойства чугуна. Выплавка чугуна. Маркировка чугуна. доэвтекктические, эвтекктические и заэвтекктические чугуны. Масса, форма, объем и размещение графитных примесей. Чугуны с пластинчатым графитом, с шаровидным графитом (высокопрочные), с вермикулярным графитом, с хлопьевидным графитом. Передельный, специальный, литейный, высокопрочный, ковкий, легированный, белый, серый и модифицированный чугуны. Литейные и механические свойства чугуна. Доменный процесс. Передельный чугун — П1, П2; передельный чугун для отливок (передельно-литейный) — ПЛ1, ПЛ2; передельный фосфористый чугун — ПФ1, ПФ2, ПФ3; передельный высококачественный чугун — ПВК1, ПВК2, ПВК3; чугун с пластинчатым графитом — СЧ (цифры после букв «СЧ», обозначают величину временного сопротивления разрыву в кгс/мм). Антифрикционный чугун: антифрикционный серый — АЧС; антифрикционный высокопрочный — АЧВ; антифрикционный ковкий — АЧК; чугун с шаровидным графитом для отливок — ВЧ (цифры после букв «ВЧ» означают временное сопротивление разрыву в кгс/мм и относительное удлинение (%); чугун легированный со специальными свойствами — Ч. Ковкий чугун КЧ.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Практическая работа №3 Анализ микроструктуры серых, высокопрочных, ковких чугунов	10		
Тема 2.3 Стали	Дидактические единицы, содержание	10/2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.04; З 1.1.05; Зо 02.02; Зо 05.06
	Классификация стали назначению, по химическому составу. Классификация стали по способу производства, по способу выплавки. Углеродистые стали. Стали углеродистые и легированные; в том числе по содержанию углерода низкоуглеродистые (до 0,25 % С), среднеуглеродистые (0,3—0,55 % С) и высокоуглеродистые (0,6—2,14 % С); легированные стали по содержанию легирующих элементов делятся на низколегированные — до 4 % легирующих элементов, среднелегированные и высоколегированные. Легированные стали.	2		

	Влияние легирующих элементов на структуру и свойства стали. Инструментальные стали. Маркировка стали. Переработки чугуна в сталь. Конвертерный процесс и подовый процесс. Кислородно-конвертерный способ получения стали. Бессемеровский способ. Томасовский способ. Электротермический способ. Классификация и марки углеродистой стали. Требования ГОСТ 380-2005 к углеродистым сталям. Группы в зависимости от четырех признаков: по равновесной структуре стали, по структуре после охлаждения стали на воздухе, по составу стали, по назначению стали. Легированные стали по ГОСТ: обычные (без добавочной буквы, например 30ХГС), качественные (буква А, например 30ХГСА, 30Х2Г2НТРА), высококачественные электрошлакового переплава (-Ш), высококачественные вакуумно-дугового переплава (-ВД), и специальные (цифровое обозначение, перед которым буква Э). Качественные и высококачественные. ГОСТ 1435-99. Сталь инструментальная легированная. Сталь инструментальная валковая. Сталь инструментальная штамповая. Сталь инструментальная быстрорежущая. Маркировка элементов сталей. Маркировка сталей в России. Маркировка сталей в Европе. Буквенно-цифровая маркировка (EN 10027-1). Маркировка стали по назначению. Маркировка стали по химическому составу. Маркировка по порядковому номеру (EN 10027-2). Маркировка сталей в Японии. Маркировка сталей в Китае.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/2		У 1.1.07; Уо 01.03;
	Практическая работа № 4 Выбор марки легированных сталей для деталей в зависимости от условий эксплуатации	8/2		Уо 01.04; Уо 04.01; Уо 05.01; Уо 09.01
Тема 2.4 Цветные металлы и сплавы	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 1.1	З 1.1.04; З 1.1.05;
	Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы (медь и ее сплавы. Бронза — с оловом или другими элементами: Алюминиевая бронза; Бериллиевая бронза; Висмутовая бронза; Мышьяковистая бронза; Оловянная бронза; Фосфорная бронза; Латунь — с цинком; Латон, латоне, латтен. Алюминий и его сплавы. Литейные алюминиевые сплавы и деформируемые (конструкционные). Алюминиево-магниевые сплавы. Алюминиево-марганцевые сплавы. Алюминиево-медные сплавы. Сплавы алюминий-медь-кремний. Сплавы алюминий-цинк-магний. Алюминий-кремниевые сплавы (силумины). Маркировка по ГОСТ. Термическая обработка). Титан, магний и их сплавы (три группы титановых сплавов — высокопрочные конструкционные сплавы, жаропрочные сплавы и сплавы на основе химического соединения. Сплавы типа ВТ6, Сплав ВТ14, Сплав ВТ16. ГОСТ 22178-76. Магниевые деформируемые сплавы	2	ПК 1.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	У 1.1.07; Зо 02.02; Зо 05.06; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 04.01; Уо 05.01; Уо 09.01

	являются сплавы магния с алюминием (МА5) и магния с цинком, дополнительно легированные цирконием (МА14, аналог американского сплава ZK ₆₀ А), кадмием, РЗМ и другими элементами (МА15, МА19 и др.). Производство цветных металлов и сплавов (цветная металлургия. Добыча, обогащение руд цветных металлов и выплавка цветных металлов и их сплавов). Маркировка сплавов цветных сплавов (буквенное обозначение различных групп цветных сплавов. Обозначение легирующих элементов при маркировке цветных сплавов).			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Приготовить проект «Термическая обработка стали. Особенности закалки и отпуска стали»			
РАЗДЕЛ 3 СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ		16		
Тема 3.1 Основы термической обработки	Дидактические единицы, содержание	16	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.04; З 1.1.05; Зо 01.01; Зо 02.02; Зо 03.03; Зо 04.06; Зо 05.06
	Виды термической обработки. Влияние термической обработки на свойства (увеличение ресурса инструмента и оборудования, увеличение износостойкости материалов, увеличение циклической прочности, увеличение коррозионной и эрозионной стойкости, снятие остаточных напряжений). Отжиг, нормализация, закалка, отпуск, искусственное старение (отжиг 1,2 рода. Нормализация, закалка, отпуск. Дисперсионное твердение. Криогенная обработка. Гомогенизационный отжиг + старение. Закалка + высокий отпуск (улучшение)). Термическая и химико-термическая обработка стали. Термомеханическая обработка (цементация, азотирование и нитроцементация). Дефекты и брак при термической обработке (закалочные дефекты: трещины, деформация и коробление, обезуглероживание, мягкие пятна и низкая твердость)	8		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		У 1.1.05; У 1.1.06; У 1.1.07; Уо 01.01; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 03.03; Уо 04.01; Уо 05.01; Уо 09.01
	Практическое занятие № 5 Выбор вида термообработки стали для конкретных деталей в зависимости от условий эксплуатации	8		
Промежуточная аттестация - экзамен		18		
Всего:		106		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794455> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учебник / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/978. - ISBN 978-5-16-016094-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1792841> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-754-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190685> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А. Л. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/123925> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Лаптева, Е. Н. Долговечность деталей машин : учебное пособие / Е.Н. Лаптева, Н.С. Обловацкая. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 63 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-110140-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1862804> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Материаловедение и технология материалов : учеб. пособие / под ред. А.И. Батышева и А.А. Смолькина. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004821-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946206> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Материаловедение : учебник / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, Г. Г. Сеферов, А. Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005537-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1023710> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
З 1.1.04 З 1.1.05	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом	Теоретические вопросы по содержанию курса
У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических работ

Приложение 3.9
к ППСЗ-П по специальности
15.02.12Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
ОПЦ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ
МДМ.1 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	95
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	95
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	103
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	104

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК/ ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.08 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей;	З 1.1.06 виды движений и преобразующие движения механизмы; З 1.1.07 виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; З 1.1.08 кинематику механизмов, соединения деталей машин; З 1.1.09 трение, его виды, роль трения в технике;
ПК 2.1.	У 1.1.08 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей;	З 2.1.05 назначение и классификацию подшипников; З 2.1.06 характер соединения основных сборочных единиц и деталей; З 2.1.07 основные типы смазочных устройств; З 2.1.08 типы, назначение, устройство редукторов;
ПК 2.2	У 2.2.04 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; У 2.2.05 определять напряжения в конструктивных элементах;	З 2.2.03 виды износа и деформаций деталей и узлов; З 2.2.04 методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; З 2.2.05 методику расчета на сжатие, срез и смятие; З 2.1.05 назначение и классификацию подшипников; З 2.1.06 характер соединения основных сборочных единиц и деталей; З 2.1.07 основные типы смазочных устройств; З 2.1.08 типы, назначение, устройство редукторов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	134
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
лабораторные работы	8

практические занятия	54
<i>Самостоятельная работа</i>	18
Промежуточная аттестация	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 СТАТИКА		26		
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.06; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов.	2		
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.06; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Плоская система сходящихся сил. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме. Рациональный выбор координат осей.	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №1. Определение реакций связи системы сходящихся сил	4		У 2.2.05; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.06; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки	2		
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	З 1.1.06; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их	2		

	различные формы. Балочные системы. Классификация нагрузок, виды опор Решение задач на определение опорных реакций.		ОК 09	У 2.2.05; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	В том числе практических и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №2. Определение реакций опор в 2х опорной балке	2		
	Практическая работа №3. Определение реакций опор в жесткой заделке	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Расчетно-графическая работа по вариантам			
Тема 1.5 Центр тяжести	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 2.2.04; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01 У 2.2.05; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	Центр тяжести тела. Определение координат центра тяжести плоских фигур и стандартных прокатных профилей	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №4. Определение центра тяжести стандартных прокатных профилей	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Расчетно-графическая работа по вариантам			
РАЗДЕЛ 2 КИНЕМАТИКА		10		
Тема 2.1 Основные понятия кинематики. Кинематика точки	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.06; З 1.1.08; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики.	2		
Тема 2.2 Простейшие движения твердого тела	Дидактические единицы, содержание	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.06; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения вращающегося тела.	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №5. Решение задач на поступательное и вращательное движения	4		У 2.2.04; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Решение задач по вариантам			
РАЗДЕЛ 3 ДИНАМИКА		8		
Тема 3.1 Основные	Дидактические единицы, содержание	1	ПК 1.1	З 1.1.06; Зо 01.09;

понятия и аксиомы динамики. Метод кинестатики	Аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Движение материальной точки. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
Тема 3.2 Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Дидактические единицы, содержание	7	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	3 1.1.09; 3 2.1.07; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек. Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела. Трение покоя и движения. Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. КПД.	1		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №6. Решение задач на определение работы и мощности	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Решение задач по вариантам			У 2.2.04; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
РАЗДЕЛ 4 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ		28		
Тема 4.1 Основные положения	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	3 2.2.03; 3 2.2.04; 3 2.2.05; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений	2		
Тема 4.2 Растяжение и сжатие	Дидактические единицы, содержание	12	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	3 2.2.03; 3 2.2.04; 3 2.2.05; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	8		У 2.2.05; Уо 01.01;

	Практическая работа №7 Расчёт на прочность при растяжении и сжатии.	2		Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	Практическая работа №8 Определение рациональных сечений бруса	2		
	Лабораторная работа № 1. Испытание на растяжение образца из пластичной стали в виртуальном пространстве Columbus-2005.	2		
	Лабораторная работа № 2. Испытание на сжатие образцов из пластичной стали и хрупкой древесины в виртуальном пространстве Columbus-2005	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Расчетно-графическая работа			
Тема 4.3 Кручение	Дидактические единицы, содержание	8	ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	3 2.2.04; 3 2.2.05; 3о 01.09; 3о 02.01; 3о 04.03; 3о 05.04; 3о 09.01
	Срез, смятие основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		У 2.2.05; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	Практическая работа №9 Расчет вала на прочность и жесткость.	2		
	Практическая работа №10 Определение рациональных сечений вала	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Расчетно-графическая работа			
	Тема 4.4 Изгиб	Дидактические единицы, содержание		8
Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок		2		
В том числе практических и лабораторных работ		4	У 2.2.05; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01	
Практическая работа №11. Построение эпюр Q и M _{изг}		4		
Самостоятельная работа обучающихся		2		
Расчетно-графическая работа				
РАЗДЕЛ 5 ДЕТАЛИ МАШИН		48		
Тема 5.1 Основные положения. Зубчатые передачи	Дидактические единицы, содержание	14	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	3 1.1.07; 3 2.1.06; 3о 01.09; 3о 02.01; 3о 04.03; 3о 05.04;
	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям,	4		

	сборочным единицам. Основные критерии работоспособности деталей и узлов машин. Назначение механических передач. Общая классификация деталей машин по принципу действия. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Прямозубые цилиндрические передачи. Косозубые цилиндрические передачи. Конические передачи. Силы, действующие в передачах.		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 09.01
	В том числе практических и лабораторных работ	8		У 2.2.04; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	Практическая работа №12. Расчет основных геометрических характеристик зубчатых передач	8		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Доклад на тему устройства и применения волновых и планетарных передач			
Тема 5.2 Передача винт-гайка. Червячная передача Общие сведения о редукторах	Дидактические единицы, содержание	16	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.07; З 2.1.06; З 2.1.07; З 2.1.08; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения. Материалы винтовой пары. Общие сведения о червячных передачах. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Редукторы. Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор - редукторы. Основные параметры редукторов.	6		
	В том числе практических и лабораторных работ	10		У 2.2.04; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	Практическая работа №13. Расчет основных геометрических характеристик червячных передач	6		
	Лабораторная работа № 2. Изучение конструкций различных типов редукторов	4		
Тема 5.3 Ременные передачи. Цепные передачи	Дидактические единицы, содержание	8	ПК 1.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.07; З 2.1.06; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Передаточное число. Причины выхода из строя критерии работоспособности. Общие сведения о цепных передачах, классификация, детали передач. Геометрические соотношения. Критерии работоспособности.	4		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		У 2.2.04; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	Практическая работа №14. Расчет основных характеристик передач (по вариантам)	4		

Тема 5.4 Валы и оси. Опоры валов и осей. Муфты	Дидактические единицы, содержание	10	ПК 1.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.1.08; З 2.1.05; Зо 01.09; Зо 02.01; Зо 04.03; Зо 05.04; Зо 09.01
	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	4		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		У 1.1.08; Уо 01.01; Уо 01.04; Уо 02.02; Уо 02.04; Уо 04.03; Уо 05.03; Уо 05.06; Уо 09.01
	Практическая работа №15. Составление кинематических схем приводов	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Чертеж кинематической схемы по вариантам			
Промежуточная аттестация		18		
ВСЕГО		134		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Технической механики», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

Лаборатория «Гидравлики, элементов гидравлических и пневматических приводов монтажа, наладки, испытания, диагностики гидравлических и пневматических устройств и приводов», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кривошапко, С. Н. Сопротивление материалов. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. А. Копнов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8043-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437075> (дата обращения: 25.05.2022).

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/958520> (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: по подписке.

3. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учеб. пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020982> (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: по подписке.

4. Литвинова, Э. В. Техническая механика: Учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы / Литвинова Э.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 50 с.ISBN 978-5-16-104031-7 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977939> (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Куклин, Н. Г. Детали машин [Электронный ресурс] : учебник / Н. Г. Куклин, Г. С. Куклина, В. К. Житков. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 512 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-905554-84-1 — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=337446>

2. Михайлов, А. М. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Михайлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=327805>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
3 1.1.06 виды движений и преобразующие движения механизмы; 3 1.1.07 виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; 3 1.1.08 кинематику механизмов, соединения деталей машин; 3 1.1.09 трение, его виды, роль трения в технике; 3 2.1.05 назначение и классификацию подшипников; 3 2.1.06 характер соединения основных сборочных единиц и деталей; 3 2.1.07 основные типы смазочных устройств; 3 2.1.08 типы, назначение, устройство редукторов; 3 2.2.03 виды износа и деформаций деталей и узлов; 3 2.2.04 методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; 3 2.2.05 методику расчета на сжатие, срез и смятие;	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно	<i>Тест</i>
У 1.1.08 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей; У 2.2.04 производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; У 2.2.05 определять напряжения в конструктивных элементах;	«5» (отлично): выполнены все задания РГР, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. «4» (хорошо): выполнены все задания РГР; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. «3» (удовлетворительно): выполнены все РГР работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. «2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания РГР; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы	<i>Расчетно-графическая работа (РГР)</i>

Приложение 3.10

к ППССЗ-П по специальности

***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/

ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ
МДМ.1 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ**

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	95
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	95
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	103
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	104 104

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК/ ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	У 1.1.08 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей;	
ПК 1.2	У 1.1.08 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей; У 1.2.09 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	З 1.2.11 систему допусков и посадок;
ПК 1.3		З 1.3.02 устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
ПК 2.1	У 2.1.03 применять документацию систем качества;	З 2.1.09 основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
ПК 2.2	У 1.1.08 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей;	З 1.3.02 устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте
ПК 2.3	У 1.1.08 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей;	З 1.2.11 систему допусков и посадок;
ПК 3.2	У 2.1.03 применять документацию систем качества;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	4
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 МЕТРОЛОГИЯ		40/6		
Тема 1.1 Допуски и посадки гладких соединений	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 10	З 1.2.11; З 1.3.02; З 2.1.09; З 01.03; З 02.03; З 04.03; З 05.02
	Допуски и посадки гладких соединений. Построение СДП. Обозначения на чертеже. Основные определения терминов по ГОСТ 25346-89. 5 Метод выбора посадок. Посадки с зазором. Работа с таблицей ГОСТ	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	4		У 1.1.08; У 1.2.09; У 01.04; У 01.05; У 02.02; У 02.05; У 04.02; У 05.01; У 05.03; У 10.07
	Практическая работа №1 Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы СИ	4		
Тема 1.2 Области применения рекомендуемых посадок	Дидактические единицы, содержание	5	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 10	
	Посадки переходные. Работа с таблицей ГОСТ. Посадки с натягом. Работа с таблицей ГОСТ. Области применения рекомендуемых посадок. Рекомендации по выбору посадок	1		З 1.2.11; З 1.3.02; З 2.1.09; З 01.03; З 02.03; З 04.03; З 05.02
	В том числе практических и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №2 Построение полей допусков	4		У 1.1.08; У 1.2.09; У 01.04; У 01.05; У 02.02; У 02.05; У 04.02; У 05.01; У 05.03; У 10.07
Тема 1.3 Допуски и посадки типовых соединений	Дидактические единицы, содержание	13	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3	
	Шпоночные соединения. Работа с таблицами ГОСТ и обозначение на чертеже	1		З 1.2.11; З 1.3.02; З 2.1.09; З 01.03; З 02.03; З 04.03; З 05.02

	В том числе практических и лабораторных работ	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 10	У 1.1.08; У 1.2.09; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 05.03; Уо 10.07
	Практическая работа №3 Посадки шпоночных соединений. Обозначение на чертеже	4		
	Практическая работа №4 Посадки под подшипники. Обозначение на чертеже	4		
	Практическая работа №5 Посадки резьбовых соединений. Обозначение на чертеже	4		
Тема 1.4 Допуски формы и расположения поверхностей	Дидактические единицы, содержание	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 10	3 1.2.11; 3 1.3.02; 3 2.1.09; 3о 01.03; 3о 02.03; 3о 04.03; 3о 05.02
	Влияние отклонений формы и расположения поверхностей на качество изделий. Основные понятия. Отклонение и допуски формы. Отклонение и допуски расположения поверхностей. Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертеже.	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 6 Обозначение допусков формы и расположения поверхности на чертежах.	2		
Тема 1.5 Шероховатость поверхности	Дидактические единицы, содержание	8/6	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 10	3 1.2.11; 3 1.3.02 3 2.1.09; 3о 01.03; 3о 02.03; 3о 04.03; 3о 05.02
	Шероховатость поверхности и её влияние на работу деталей машин. Параметры шероховатости. Нормирование параметров шероховатости поверхности. Обозначение на чертежах.	2		
	В том числе практических и лабораторных работ	6/6		
	Лабораторная работа №1. Определение параметров шероховатости поверхности.	2/2		
	Лабораторная работа №2. Контроль размеров деталей штангенинструментами. Обозначение на чертеже. Проект	2/2		
	Практическая работа №7. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах	2/2		
РАЗДЕЛ 2 СТАНДАРТИЗАЦИЯ		4		
Тема 2.1 Сущность и содержание стандартизации. Стандартизация в	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.2.09; У 2.1.03; 3 2.1.09; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 04.02;
	Сущность стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).	1		

различных сферах	Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации		ОК 05 ОК 10	Уо 05.01; Уо 05.03; Уо 10.07; Зо 01.03; Зо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовка сообщений на тему: Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов			
Тема 2.2 Международная и региональная стандартизация. Организация стандартизации в России	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 10	У 1.2.09; У 2.1.03; З 2.1.09; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 05.03; Уо 10.07; Зо 01.03; Зо 02.03
	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Региональные организации по стандартизации. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов	1		
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовка сообщений на тему: Региональные организации по стандартизации. Правовые основы стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Категории стандартов. Виды стандартов. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Региональные организации по стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов			
Раздел 3 СЕРТИФИКАЦИЯ		2		
Тема 3.1 Структура системы сертификации РФ. Аккредитация	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 2.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 10	У 1.1.08; У 2.1.03; У 1.2.09; З 1.3.02; З 2.1.09; З 1.2.11; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 05.03; Уо 10.07; Зо 01.03; Зо 02.03; Зо 04.03; Зо 05.02
	Технология подтверждения соответствия. Качество продукции и защита потребителей. Сертификация систем качества. Сертификация производств. Аккредитация органов по сертификации. Российская система аккредитации	2		
Всего (максимальная учебная нагрузка):		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения : учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1845494> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0744-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/984035> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

<https://www.urait.ru/bcode/490224> (дата обращения: 25.05.2022).

4. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015107-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020742> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

5. Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений : учебное пособие / В. Ф. Пелевин. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 273 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006769-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988250> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Стандарты и качество. – ISSN 0038-9692 – Текст: непосредственный.

7. Основы метрологии : учебное пособие [для СПО] / Н. В. Андрияшова ; составитель Н. В. Андрияшова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1576-3. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S186.pdf&show=dcatalogues/5/9392/S186.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

8. Смирнова, Н. В. Стандартизация и сертификация: учебное пособие / Н. В. Смирнова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S149.pdf&show=dcatalogues/5/9344/S149.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У 1.1.08 читать рабочие/ремонтные чертежи деталей; У 1.2.09 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; У 2.1.03 применять документацию систем качества;	«5» (отлично): выполнены все задания, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. «4» (хорошо): выполнены все задания; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. «3» (удовлетворительно): выполнены все работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. «2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы	<i>Практическое задание</i>
З 1.2.11 систему допусков и посадок; З 1.3.02 устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; З 2.1.09 основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно	<i>Тест</i>

Приложение 3.11

к ППСЗ-П по специальности

***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ МДМ.1 ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и основы электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОПЦ.05 Электротехника и основы электроники» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ПК 1.3</i>	У 1.3.02 выбирать электродвигатель для привода промышленного оборудования; У 1.3.03 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	З 1.3.03 основные законы электротехники; З 1.3.04 типовые узлы и устройства электронной техники; З 1.3.05 принцип работы и технические характеристики электрических машин и типовых электрических устройств;
<i>ПК 2.1</i>	У 1.3.03 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	З 2.1.10 физические, технические и промышленные основы электроники; З 1.3.04 типовые узлы и устройства электронной техники; З 1.3.05 принцип работы и технические характеристики электрических машин и типовых электрических устройств;
<i>ПК 2.2</i>	У 1.3.03 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	З 1.3.03 основные законы электротехники; З 2.1.10 физические, технические и промышленные основы электроники; З 1.3.04 типовые узлы и устройства электронной техники; З 1.3.05 принцип работы и технические характеристики электрических машин и типовых электрических устройств;
<i>ПК 2.3</i>	У 1.3.02 выбирать электродвигатель для привода промышленного оборудования; У 1.3.03 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	З 1.3.03 основные законы электротехники; З 2.1.10 физические, технические и промышленные основы электроники; З 1.3.04 типовые узлы и устройства электронной техники;
<i>ПК 2.4</i>	У 1.3.03 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	З 1.3.03 основные законы электротехники; З 2.1.10 физические, технические и промышленные основы электроники; З 1.3.05 принцип работы и технические характеристики электрических машин и типовых электрических устройств;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	106
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	12
практические занятия	28
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
РАЗДЕЛ 1 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА		80		
Тема 1.1 Электрическое поле и его характеристики	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	З 1.3.03; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	Электрическое поле и его характеристики. Понятия о напряженности поля, диэлектрической проницаемости веществ, проводимости, потенциале, электрическом напряжении. Закон Кулона. Электрическая емкость, конденсаторы. Способы соединения конденсаторов. Применение конденсаторов в электромеханике. Начальные сведения об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения. Величина и направление тока проводимости, плотность тока проводимости. Электрическое сопротивление, проводимость, зависимость сопротивления от температуры. ЭДС.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Расчетно-графическая работа «Расчет разветвленной конденсаторной батареи»			
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	З 1.3.03; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	Электрическая цепь и ее основные элементы. Режимы работы электрических цепей. Законы Ома. Соединение пассивных элементов электрической цепи. Законы Кирхгофа. Расчет сложных цепей электрического тока. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа №1. Расчёт электрических цепей постоянного тока	2		У 1.3.03; Уо 01.02; Уо 01.06; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02
	Лабораторная работа №1. Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа	2		
Тема 1.3	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01	З 1.3.03; Зо 01.03;

Электромагнетизм	Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Основные характеристики магнитного поля (магнитная индукция, магнитный поток, потокоцепление, напряженность электрического поля, собственная и взаимная индуктивность, магнитная проницаемость). Сила Ампера. Движение проводника в магнитном поле. Принцип действия элементарного двигателя и элементарного генератора	2	ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Решение задач на применение законов Ампера и электромагнитной индукции			
Тема 1.4 Электрические цепи переменного тока	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	З 1.3.03; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	Получение синусоидальной ЭДС. Уравнение и графики синусоидальной ЭДС. Векторные диаграммы. Характеристики синусоидальных величин. Цепь переменного тока с активным индуктивным и емкостным сопротивлением. Неразветвленная RLC-цепь. Резонанс тока и напряжения	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №2. Расчёт неразветвленной цепи переменного тока	2		
	Тема 1.5 Электрические цепи трехфазного переменного тока	Дидактические единицы, содержание		4
Получение трехфазной ЭДС. Виды соединения фаз генераторов и приемников электрической энергии. Симметричная нагрузка при соединении обмоток фаз генератора и фаз приемника электрической энергии в треугольник и звезду. Четырехпроводная трехфазная система. Мощность в цепи трехфазного тока	2			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	У 1.3.03; Уо 01.02; Уо 01.06; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02	
	Практическая работа №3. Расчёт электрических цепей при соединении обмоток «звездой»	2		
	Тема 1.6 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Дидактические единицы, содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
сведения об измерительных приборах, классификация. Измерение тока Основные метрологические понятия. Погрешности измерения. Общие и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Измерение мощности в электрических цепях. Измерение электрического сопротивления		2		
В том числе практических и лабораторных занятий		6	У 1.3.03; Уо 01.02; Уо 01.06; Уо 02.02;	
Лабораторная работа №2. Методы измерения тока, напряжения и		2		

	мощности			Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02
	Лабораторная работа №3. Измерение электрической энергии	2		
	Лабораторная работа №4. Измерение электрического сопротивления	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Решение задач: «Расчет шунтов и добавочных сопротивлений»			
Тема 1.7 Трансформаторы	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	З 1.3.03; З 1.3.05; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	Трансформирование переменного тока. Устройство, принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы трансформаторов. Номинальные параметры трансформаторов. Типы трансформаторов (трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы). Формула трансформаторной ЭДС	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №4. Расчет параметров однофазного трансформатора	2		У 1.3.03; Уо 01.02; Уо 01.06; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02
Тема 1.8 Электрические машины переменного тока	Дидактические единицы, содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	З 1.3.03; З 1.3.05; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя с фазным и с короткозамкнутым ротором. Устройство синхронной машины. Принцип действия синхронных машины	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №5. Расчет параметров асинхронного двигателя	2		У 1.3.03; Уо 01.02; Уо 01.06; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Изучение схемы пуска АД с фазным ротором			
Тема 1.9 Электрические машины постоянного тока	Дидактические единицы, содержание	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	З 1.3.03; З 1.3.05; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	Применение машин постоянного тока. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Электромеханическое преобразование в машинах постоянного тока. Генератор и двигатель постоянного тока. Пуск, регулирование скорости двигателей постоянного тока	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа № 6. Расчет параметров двигателя постоянного тока	2		У 1.3.03; Уо 01.02; Уо 01.06; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02
	Практическая работа № 7. Расчет параметров генератора постоянного тока параллельного возбуждения	2		
Тема 1.10 Основы	Дидактические единицы, содержание	18	ОК 01	З 1.3.03; З 1.3.05;

электропривода	Электрический привод. Понятие об электроприводе. Нагрев и охлаждение электродвигателя, режимы работы. Выбор двигателя по мощности. Регулирование частоты вращения и пуск двигателя постоянного тока. Регулирование частоты вращения и пуск асинхронного двигателя	4	ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02 У 1.3.02; У 1.3.03; Уо 01.02; Уо 01.06; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	14		
	Практическая работа №8. Выбор мощности двигателя по режиму работы	2		
	Практическая работа №9. Выбор мощности двигателя для ПТМ	4		
	Практическая работа №10. Выбор аппаратуры управления и защиты	2		
	Практическая работа №11. Изучение работы принципиальных схем управления электродвигателями	2		
	Лабораторная работа №5. Сборка схемы релейно-контакторного управления асинхронным двигателем	4		
Тема 1.11 Передача и распределение электрической энергии	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	З 1.3.03; З 1.3.05; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02 У 1.3.02; У 1.3.03; Уо 01.02; Уо 01.06; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02
	Современные схемы электроснабжения промышленных предприятий от энергетической системы. Назначение и устройство трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Электрические сети промышленных предприятий: воздушные, кабельные, внутренние. Наиболее распространенные марки проводов и кабелей. Защитное заземление: его назначение и устройство. Способы учета и контроля потребления электроэнергии. Экономия электроэнергии. Защитное заземление. Контроль изоляции	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №12. Расчетно-графическая работа «Произвести расчет сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву и потере напряжения»	2		
РАЗДЕЛ 2 ЭЛЕКТРОНИКА		8		
Тема 2.1 Полупроводниковые приборы	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	З 2.1.10; З 1.3.04; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	Физические основы электроники. Электропроводимость полупроводников. Электронно-дырочный переход и его свойства. Принцип работы полупроводниковых диодов, стабилитронов, биполярных и полевых транзисторов	2		
Тема 2.2 Электронные	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01	З 2.1.10; З 1.3.04;

выпрямители	Структурная схема выпрямителя. Однофазные схемы выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.3	Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 2.1	У 1.3.03; Уо 01.02;
	Практическая работа №13. Выбор диодов для выпрямительных схем. Расчет параметров и составление схем выпрямителей	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Уо 01.06; Уо 02.02; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 03.02
Тема 2.3 Электронные усилители	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01	З 2.1.10; З 1.3.04;
	Назначение и классификация электронных усилителей. Схема и принцип действия полупроводникового усилительного каскада с биполярным по схеме ОЭ. Динамические характеристики усилительного элемента. Определение рабочей точки на линии нагрузки, построение графиков напряжения и токов цепи нагрузки. Многокаскадные транзисторные усилители и связь между каскадами. Понятие об усилителях постоянного тока, импульсных и избирательных усилителях	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.08; Зо 03.02
Промежуточная аттестация		18		
Всего:		106		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-660-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008791> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01639-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/491982> (дата обращения: 25.05.2022).

3. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925813> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электричество ISSN 0013-5380 (print) ISSN 2411-1333 (on-line)

2. Электротехника ISSN 0013-5860

3. Онлайн журнал электрика. Статьи по электроремонту и электромонтажу. [Электронный ресурс]: Статья / Электротехнические материалы: классификация.- 2018г. - [Режим доступа]: <http://elektrica.info/>.

4. Коробейников С.А. Электротехническое материаловедение [Электронный ресурс]: Электронный учебник / С.А. Коробейников. – Новосибирский ГТУ. – 2018г. - [Режим доступа]: <http://sermir.narod.ru/lec/>.

5. Школа для электрика [Электронный ресурс] / сайт. - [Режим доступа]: <http://electricalschool.info/>.

6. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/490149> (дата обращения: 25.05.2022).

7. Синдеев, Ю. Г. Электротехника с основами электроники [Текст] : учебное пособие для СПО / Ю. Г. Синдеев. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. - 407 с. - (Среднее профессиональное образование. - ISBN 978-5-222-29751-3 – Текст: непосредственный

8. Школа для электрика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://electricalschool.info/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

9. Мусина, Н. А. Расчеты электрических нагрузок и выбор аппаратов : практикум / Н. А. Мусина, Е. И. Храмцова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г.И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S179.pdf&show=dcatalogues/5/9399/S179.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

10. Коновалова, Н. Г. Электротехника и электроника: электротехника : практикум / Н. Г. Коновалова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S207.pdf&show=dcatalogues/5/9484/S207.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
З 1.3.03 основные законы электротехники; З 2.1.10 физические, технические и промышленные основы электроники; З 1.3.04 типовые узлы и устройства электронной техники; З 1.3.05 принцип работы и технические характеристики электрических машин и типовых электрических устройств;	«Отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные темой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные темой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных темой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Контрольная работа
У 1.3.02 выбирать электродвигатель для привода промышленного оборудования; У 1.3.03 снимать показания и пользоваться электроизмерительными;	«Отлично» - практическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные темой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - практическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные темой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - практическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных темой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - практическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Типовые практико-ориентированные задания

Приложение 3.12

к ППСЗ-П по специальности

***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ

МДМ.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	95
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Технологическое оборудование и технология отрасли

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование и технология отрасли» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК/ ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	У 1.1.02 читать принципиальные структурные схемы; У 1.1.09 читать чертежи; У 1.1.10 определять основные технические параметры промышленного оборудования;	З 1.1.10 устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования; З 1.1.11 виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	234
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
лабораторные работы	10
практические занятия	130
Самостоятельная работа	18
Промежуточная аттестация	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Технологические процессы производства продукции отрасли		40		
Тема 1.1 Сырые материалы для производства чугуна и их подготовка	Дидактические единицы, содержание	12		
	Общая характеристика железных руд, их классификация. Основные железорудные месторождения в России. Характеристика марганцевых руд, их основные месторождения. Флюсы, их роль в доменной плавке. Отходы металлургического производства как дополнительное сырье, экономическая эффективность их использования. Понятие о топливе. Состав топлива. Значение отдельных составных частей топлива для процесса горения. Основное назначение кокса в металлургии. Характеристика углей для коксования. Качество металлургического кокса. Коксовые батареи, их характеристика и оборудование. Характеристика топлива, применяемого в металлургии. Флюсы, назначение, характеристики	2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10; Уо 01.01; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
	Практическая работа №1. Выполнение заданий по изучению устройства и работы коксовой батареи	4		
	Практическая работа №2. Сравнительная характеристика железных руд	2		
	Практическая работа №3. Разработка технологии получения кокса	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составить схему организации и учета поступления и хранения сырья	2		
Тема 1.2 Подготовка материалов к доменной плавке	Дидактические единицы, содержание	7		
	Подготовка углей к коксованию и процесс получения кокса. Основные способы подготовки руд к доменной плавке, технологические схемы процессов подготовки руд к плавке, применяемое оборудование. Основные способы окучивания, технологические схемы процессов окомкования, агломерации, применяемое оборудование	1		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02

	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа №4. Выполнение заданий по изучению устройства и работы агломерационной машины	4		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10;
	Самостоятельная работа обучающихся	2		Уо 01.01; Уо 01.09;
	Составить доклад по темам «Интенсификация доменного процесса»; «Работа и принцип действия Каупера»; «Работа и принцип действия засыпного аппарата доменной печи»			Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
Тема 1.3 Доменная печь и её вспомогательное оборудование	Дидактические единицы, содержание	4		
	Профиль современной доменной печи. Устройство и размеры основных частей доменной печи. Футеровка печи, применяемые огнеупорные материалы. Охлаждение доменной печи, конструкции охлаждающих приборов. Загрузка доменных печей. Рудный двор и бункерная эстакада, их назначение и работа. Загрузочное устройство, его назначение и работа. Устройство воздухонагревателей, их работа. Очистка доменного газа. Литейный двор, его оборудование, технологический транспорт для уборки продуктов доменной плавки	2		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №5. Просмотр видеофильма «Производство чугуна в доменной печи» (экскурсия в доменный цех). Техно-экономические показатели работы доменных печей: коэффициент использования полезного объема печи, удельный расход кокса, железорудных материалов, флюсов, дутья, электроэнергии на одну тонну чугуна: себестоимость чугуна.	2		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10; Уо 01.01; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
Тема 1.4 Основы сталеплавильного процесса	Дидактические единицы, содержание	2		
	Классификация стали. Структура сталеплавильного производства. Общая характеристика сталеплавильных процессов. Сущность процесса получения стали. Понятие о термодинамике и кинетике сталеплавильных процессов. Сталеплавильные шлаки, строение, состав. Основные реакции сталеплавильных процессов. Газы в стали. Способы получения стали, раскисления стали. Легирование стали	2		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
Тема 1.5 Технология получения стали в конверторах	Дидактические единицы, содержание	7		
	Сущность процесса получения стали в кислородном конвертере. Устройство кислородного конвертера: форма, размеры, механизм	1		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08;

	поворота конвертера. Футеровка конвертера; назначение торкретирования футеровки. Кислородная фурма, ее назначение, конструкции. Шихтовые материалы, требования к ним и способы подготовки. Технология плавки в конвертере: ход плавки, режим дутья, шлакообразование. Техника безопасности при работе в мартеновских цехах. Технологическая документация и система технологической подготовки производства, транспортировка и хранение готовой продукции			Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическая работа №6. Просмотр видеофильма «Современное конвертерное производство стали» и проектирование операций технологического процесса получения стали в кислородно-конвертерном цехе.	2		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10; Уо 01.01; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
	Практическая работа №7. Разработка технологии получения стали в условиях ККЦ ПАО ММК	2		
	Практическая работа №8. Изучение устройства мартеновской печи в условиях аудитории	2		
Тема 1.6 Технология получения стали в электрических печах	Дидактические единицы, содержание	5		
	Сущность процесса выплавки стали в электрических печах. Выплавка стали в дуговых электропечах. Устройство дуговых электропечей их футеровка, шихтовые материалы. Технология плавки в основной печи с окислением; переплав отходов. Выплавка стали в индукционных, в вакуумно-индукционных печах. Технологическая документация и система технологической подготовки производства, транспортировка и хранение готовой продукции. Сортамент и качество стали, выплаваемой в электропечах, ее применение. Техничко-экономические показатели плавки в дуговых печах. Пути повышения качества стали. Факторы, влияющие на качество получаемой стали. Вакуумно-дуговой переплав. Электрошлаковый переплав	1		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №9. Выполнение заданий по изучению устройства электродуговой печи	2		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10; Уо 01.01; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Составить доклад на тему «Применение вакуума для производства стали (печное и внепечное вакуумирование)»; «Электрошлаковый переплав»; «Пути повышения качества стали в ПАО ММК»; «Прямое получение стали»			

Тема 1.7 Технология разливки стали	Дидактические единицы, содержание	3		
	Способы разливки стали: сверху и сифоном. Эффективность их применения. Оборудование для разливки стали. Технология разливки стали. Основные параметры: температура, скорость. Строение слитков кипящей, спокойной, полуспокойной стали. Дефекты. стальных слитков, их влияние на качество заготовки. Меры предупреждения дефектов. Сущность непрерывной разливки стали, ее преимущества. Типы машин непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), их устройство. Влияние технологии разливки на качество слитка. Техничко-экономические показатели работы МНЛЗ. Совершенствование машин непрерывного литья заготовок. Техника безопасности при разливке стали	1		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа №10. Изучение оборудования разливки стали	2		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10; Уо 01.01; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
Раздел 2 Технологические процессы подготовки типовых деталей и узлов машин		26		
Тема 2.1 Технологические процессы изготовления литых отливок	Дидактические единицы, содержание	8		
	Структура литейного производства. Сущность литейного производства. Значение литейного производства в металлургии и машиностроении. Общие сведения о литейной форме. Модельный комплект, его состав и назначение. Требования к модельному комплекту. Материалы для модельного комплекта. Исходные формовочные материалы, формовочные и стержневые смеси. Свойства и состав формовочных и стержневых смесей. Получение отливок из серого, высокопрочного и ковкого чугунов в соответствии с требованиями ГОСТ. Производство стальных отливок. Состав сталей, их классификация в соответствии с ГОСТ и литейные свойства, Производство отливок из цветных сплавов. Состав медных, алюминиевых, магниевых, титановых сплавов, их литейные свойства	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10;
	Практическая работа №11. Составить маршрут технологии получения отливок	2		Уо 01.01; Уо 01.09;
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

	Подготовка сообщения на тему: «Специальные виды литья»: Подготовка презентации на тему: «Извлечение литейной отливки из формы и обработка готовых отливок». Подготовка презентации «Дефекты литейных отливок»			Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
Тема 2.2 Технологические процессы обработки металлов давлением	Дидактические единицы, содержание	16		
	Виды способов обработки металлов давлением. Классификация основных видов обработки металлов давлением. Значение обработки металлов давлением для отдельных отраслей промышленности. Понятие об упругой и пластической деформациях. Влияние различных факторов на пластичность металла. Использование пластических свойств металлов при обработке их давлением. Основные способы обработки металлов давлением: прокатка, ковка, штамповка, волочение, прессование. Горячая и холодная обработка металлов давлением, ее влияние на структуру и свойства обрабатываемого металла. Понятие о наклепе и рекристаллизации. Нагрев металла перед обработкой металлов давлением, его значение. Нагревательные печи, применяемые в прокатных, ковочно-штамповочных цехах. Режим нагрева слитков и заготовок. Влияние химического состава, массы, размеров заготовок на скорость нагрева. Техника безопасности при нагреве металла. Прессование, его основные способы и сущность. Изделия, получаемые прессованием. Технологический процесс прессования. Волочение. Сущность процесса. Оборудование и инструмент. Технологический процесс волочения. Сущность процесса ковки. Область применения, исходный материал. Основные операции ковки. Инструмент и оборудование для ковки. Горячая штамповка. Конструкции штампов и материал для их изготовления. Технология горячей штамповки на молотах, прессах, горизонтально-ковочных машинах и др. Холодная объемная штамповка, ее виды. Сущность способов холодного выдавливания и штамповки на холодновысадочных автоматах. Сущность процесса холодной листовой штамповки. Технологические операции листовой штамповки, инструмент и оборудование. Техника безопасности и охрана труда при обработке металлов давлением. Мероприятия по охране окружающей среды	4		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическая работа №12. Составление аналитической таблицы способов ОМД.	2		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10;
	Практическая работа №13. Построение технологических схем изготовления изделий разными методами ОМД	6		Уо 01.01; Уо 01.09;

	Самостоятельная работа обучающихся	4		Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
	Составление конспекта «Нагрев металла перед ОМД. Нагревательные печи». Составление обобщающей аналитической таблицы «Виды прокатки». Составление опорного конспекта «Волоочильное оборудование»			
Тема 2.3 Технология получения готовой продукции методом сварки	Дидактические единицы, содержание	2		
	Сущность образования сварного соединения. Преимущества сварки перед другими способами соединения металлов. Классификация способов сварки металлов. Электродуговая сварка металлов, сварочная дуга и ее основные свойства. Оборудование для ручной дуговой сварки. Инструмент и принадлежности электросварщика: электрододержатели, щитки и маски, сварочные провода. Электроды для ручной электродуговой сварки. Неплавящиеся и плавящиеся электроды, классификация электродов в соответствии с ГОСТами. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под слоем флюса. Флюсы, электродная проволока и подготовка, кромок под сварку. Электрошлаковая сварка, оборудование и технология. Оборудование и технология электродуговой сварки в среде защитных газов. Техника безопасности при дуговой сварке. Сущность газовой сварки, материалы и оборудование. Ацетилен, его свойства и получение. Ацетиленовые генераторы, баллоны для хранения газа. Редукторы, запорные вентили. Кислород, его свойства, получение, хранение, транспортировка. Конструкции сварочных горелок. Технология газовой сварки. Кислородно-ацетиленовое пламя, его характеристика. Выбор присадочного материала и способы сварки	2		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Раздел 3 Технологическое оборудование для хранения и подготовки шихтовых материалов к доменной плавке		62		
Тема 3.1 Общие сведения о типовом технологическом оборудовании	Дидактические единицы, содержание	2		
	Структура и типы металлургических предприятий. Структура металлургического предприятия. Основные и вспомогательные производства. Номенклатура выпускаемой продукции. Требования к технологическому оборудованию. Общие сведения о технологическом оборудовании. Номенклатура действующего оборудования металлургического производства. Основные элементы кинематических схем оборудования	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Тема 3.2 Машины	Дидактические единицы, содержание	16		

складов металлургического сырья	Вагоноопрокидыватели Классификация, назначение, область применения, устройство принцип работы вагоноопрокидывателей; их технические характеристики и технические возможности. Краны грузоподъемные. Перегрузочные грейферные краны Классификация, назначение, область применения, устройство принцип работы перегрузочных кранов; их технические характеристики	4		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	12		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10; Уо 01.01; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
	Практическая работа №14. Методика расчета механизма кантования ротора стационарного роторного вагоноопрокидывателя	4		
	Практическая работа №15. Расчет и подбор электродвигателя механизма передвижения тележки грейферного крана	8		
Тема 3.3 Оборудование фабрик производства агломерата и окатышей	Дидактические единицы, содержание	44/6		
	Структура и технологический процесс аглофабрик. Схема и состав оборудования для производства агломерата. Нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации. Оборудование для дробления, измельчения материалов. Классификация, назначение, область применения, устройство, принцип работы дробилок и мельниц, их технические характеристики и технические возможности. Смесители и окомкователи шихты. Назначение, область применения, устройство, принцип работы барабанных смесителей и окомкователей, их технические характеристики и возможности. Конвейерные агломерационные машины. Назначение, область применения, устройство, принцип работы конвейерной агломашины, ее технические характеристики. Узлы и механизмы агломашины и их нормы допустимых нагрузок при эксплуатации	4		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	36/6		
	Практическая работа №16. Расчет щековых дробилок	10/2		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10; Уо 01.01; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03; Уо 09.01
	Практическая работа №17. Расчет конусных дробилок	10/2		
	Практическая работа №18. Расчет мощности привода барабанного смесителя (окомкователя)	8/2		
	Практическая работа №19. Расчет мощности привода агломашины	8		
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Составить сравнительную таблицу «Назначение дробилок». Составить опорный конспект: «Правила эксплуатации оборудования аглофабрик»			

Раздел 4 Технологическое оборудование доменных цехов		12		
Тема 4.1 Оборудование для подачи шихтовых материалов к доменному подъемнику	Дидактические единицы, содержание	3		
	Оборудование для подачи шихтовых материалов к доменному приемнику. Современные системы подачи шихтовых материалов к доменному приемнику, их техническая характеристика, сравнительный анализ. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации оборудования. Бункерные эстакады. Назначение, устройство бункерных эстакад, принцип работы оборудования и его технические характеристики и нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации оборудования. Перегрузочные вагоны. Назначение, область применения перегрузочных вагонов, принцип работы, технические характеристики и нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации. Вагон-весы. Назначение, устройство, принцип работы вагон-весов и их технические характеристики и технологические возможности	3	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК 1 ОК.2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
Тема 4.2 Оборудование для подачи шихтовых материалов к загрузочному устройству	Дидактические единицы, содержание	3		
	Подача шихты к загрузочному устройству доменной печи. Способы подачи шихтовых материалов к загрузочному устройству доменной печи и технико-экономические показатели. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации оборудования. Скиповый подъемник. Общее устройство скипового подъемника, область применения, принцип работы, характеристика узлов и устройств приемника. Скиповые лебедки. Назначение, устройство, принцип работы скиповых лебедок, конструктивное исполнение узлов, технические характеристики	3		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
Тема 4.3 Оборудование литейных дворов	Дидактические единицы, содержание	4		
	Литейные дворы Обзор оборудования литейных дворов доменных печей. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации оборудования. Машины для вскрытия чугуновой летки доменной печи. Назначение, область применения, устройство, принцип работы машин для вскрытия чугуновой летки, ее технические характеристики и технические возможности. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации этих машин. Машины для заделки чугуновой летки доменной печи. Назначение, область применения, устройство, принцип работы электропушки, ее технические характеристики и технические возможности. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации электропушки. Желоба литейных дворов. Назначение, типы, область применения устройств, принцип работы желобов литейных дворов. Чугуновозы. Назначение, область применения, типы, устройство,	4		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02

	принцип работы чугуновозов, их технические характеристики и технические возможности			
Тема 4.4 Оборудование для уборки и переработки продуктов плавки	Дидактические единицы, содержание	2		
	Шлаковозы. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы шлаковозов, их технические характеристики	2		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Раздел 5 Технологическое оборудование сталеплавильных цехов		24		
Тема 5.1 Кислородные конвертеры	Дидактические единицы, содержание	4		
	Конструкция кислородных конверторов и механизмов их поворота. Конструкция кислородных конверторов, их технические характеристики и технические возможности конструктивных узлов конверторов. Приводы конверторов. Типы приводов конверторов: классификация, область применения, принцип работы и технические характеристики	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Тема 5.2 Машины для подачи кислорода в конвертер	Дидактические единицы, содержание	16		
	Технологическое оборудование для подачи кислорода в конвертер. Общая характеристика машин для подачи кислорода в конвертер. Кислородные фурмы: назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики. Конструкция машин для подачи кислорода в конвертер. Типы машин для подачи кислорода в конвертер. Устройство, принцип работы, конструктивные особенности и технические характеристики передвижной машины для подачи кислорода в конвертер	4		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Практическая работа №20. Общее устройство, механизмы, принцип работы и технические характеристики дуговой электропечи ДСП-100. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации	10		У 1.1.02; У 1.1.09; У 1.1.10; Уо 01.01; Уо 01.09; Уо 02.02; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 05.03; Уо 06.03;
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Составить опорный конспект «Анализ конструктивных особенностей отдельных узлов конверторов»			

				Уо 09.01
Тема 5.3 Технологическое оборудование для разливки	Дидактические единицы, содержание	2		
	Разливочные краны. Назначение, устройство, область применения, принцип работы, технические характеристики разливочного крана грузоподъемностью 450-100/20т.	2		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Тема 5.4 Технологическое оборудование электросталеплавильных цехов и стали	Дидактические единицы, содержание	2		
	Машины непрерывного литья заготовок. Типы, назначение, общее устройство, конструктивные особенности узлов, принцип работы оборудования МНЛЗ радиального типа	2		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Раздел 6 Технологическое оборудование прокатных цехов		58		
Тема 6.1 Технологическое оборудование прокатных клетей	Дидактические единицы, содержание	7		
	Общие сведения о прокатных станах. Прокатное производство в структуре металлургического предприятия. Классификация прокатных станов. Классификация прокатных клетей. Нормы допустимых нагрузок в процессе эксплуатации. Главные линии рабочих клетей. Типы и назначения, устройство и принцип работы главных линий прокатных клетей	1	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Лабораторная работа №1. Проектирование состава прокатного стана	6		

Тема 6.2 Детали, узлы и механизмы рабочих клеток прокатных станов	Дидактические единицы, содержание	6		
	Прокатные валки. Назначение, область применения, типы, устройство, технические характеристики прокатных валков. Подшипники прокатных валков. Назначение, область применения, типы, устройство, технические характеристики и технические возможности подшипников прокатных валков. Механизмы для установки и уравнивания валков. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики и технические возможности нажимных механизмов и механизмов для уравнивания валков. Станины рабочих клеток. Назначение, область применения, типы, устройство, технические характеристики и технические возможности станин различных прокатных станов	2		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Лабораторная работа №2. Сравнительная характеристика подшипников различного типа	4		У 1.1.02 читать принципиальные структурные схемы; У 1.1.09 читать чертежи; У 1.1.10 определять основные технические параметры промышленного оборудования;
Тема 6.3 Оборудование для смены рабочих и опорных валков рабочих клеток	Дидактические единицы, содержание	32		
	Машины и механизмы для смены рабочих и опорных валков рабочих клеток. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики и технические возможности нажимных машин и механизмов для смены рабочих и опорных валков прокатных рабочих клеток	2		З 1.1.10; З 1.1.11 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 05.08; Зо 06.05; Зо 09.01; Зо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	30		
	Практическая работа №21. Расчет на прочность прокатных валков	10		У 1.1.02 читать принципиальные структурные схемы; У 1.1.09 читать

				чертежи; У 1.1.10 определять основные технические параметры промышленного оборудования;
	Практическая работа №22. Расчет на прочность станины закрытого типа	10		
	Практическая работа №23. Расчет на прочность деталей винтового нажимного механизма	10		
Тема 6.4 Элементы привода рабочих клеток	Дидактические единицы, содержание	1		
	Шпиндели. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы и технические возможности шпинделей. Шестеренные клетки. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы и технические характеристики шестеренных клеток	1		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Тема 6.5 Машины и механизмы для перемещения слитков и проката	Дидактические единицы, содержание	9		
	Слитковозы. Рольганги. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики и технические возможности слитковозов и рольгангов	1		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическая работа №24. Определение мощности электродвигателя привода рольганга	8		У 1.1.02 читать принципиальные структурные схемы; У 1.1.09 читать чертежи; У 1.1.10 определять основные технические параметры промышленного оборудования;

Тема 6.6 Машины для резки проката на станах	Дидактические единицы, содержание	1		
	Ножницы и пилы. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики ножниц и пил прокатных станов	1		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Тема 6.7 Вспомогательное технологическое оборудование прокатных цехов	Дидактические единицы, содержание	2		
	Правильные машины и прессы. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы, технические характеристики и технические возможности листопрямильных и сортопрямильных машин и прессов. Моталки и разматыватели. Назначение, область применения, типы, устройство, принцип работы и технические характеристики моталок и разматывателей	2		3 1.1.10; 3 1.1.11 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 05.08; 3о 06.05; 3о 09.01; 3о 09.02
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		234		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологического оборудования отрасли», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии/специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Проектирование цехов сталеплавильного производства : учебник / К. Н. Вдовин, В. Ф. Мысик, В. В. Точилкин, Н. А. Чиченев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9729-0522-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833166> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015276-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021707> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Черепашин, А. А. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. А. Черепашин. - 3-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-4468-8668-5 - Текст : электронный. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=427851>. (дата обращения: 25.05.2022).

4. Основы металлургического производства : учебник для вузов / В. А. Бигеев, В. М. Колокольцев, В. М. Салганик [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 616 с. — ISBN 978-5-8114-8178-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173100> (дата обращения: 26.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168620> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Раскатов Е.Ю., Паршина А.А. Расчет элементов прокатного оборудования металлургических предприятий: методические указания для выполнения практических работ. – ИНМиТ УрФУ, Екатеринбург, 2020. – 88 с. - Текст : электронный. - URL: <https://study.urfu.ru/Aid/ViewMeta/14098>

1. Первый машиностроительный портал [сайт]. – URL: <http://www.1bm.ru>. -Текст : электронный.

2. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497428> (дата обращения: 26.05.2022).

3. Технология конструкционных материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Корытов [и др.] ; под редакцией М. С. Корытова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06680-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493316> (дата обращения: 26.05.2022).

4. Рогов, В. А. Технология машиностроения. Штамповочное и литейное производство : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12327-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495631> (дата обращения: 26.05.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У 1.1.02 читать принципиальные структурные схемы; У 1.1.09 читать чертежи; У 1.1.10 определять основные технические параметры промышленного оборудования;	Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, самостоятельно делает необходимые выводы и обобщения по результатам расчетов, дает четкие ответы на вопросы. Оценка 4 – «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности в алгоритме при решении заданий, дает не совсем полный ответ на вопросы. Оценка 3 – «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя. Оценка 2 – «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не дает правильный ответ на контрольные вопросы.	Практическая работа
З 1.1.10 устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования; З 1.1.11 виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование

Приложение 3.13
к ППСЗ-П по специальности
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ
МДМ.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	У 2.3.03 выбирать рациональный способ обработки деталей; У 2.3.04 оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; У 2.3.05 производить расчеты режимов резания; У 2.3.06 выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; У 2.3.07 читать кинематическую схему станка; У 2.3.08 составлять перечень операций обработки; У 2.3.09 выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	З 2.3.04 назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; З 2.3.05 правила безопасности при работе на металлорежущих станках; З 2.3.06 основные положения технологической документации; З 2.3.07 методику расчета режимов резания; З 2.3.08 основные технологические методы формирования заготовок;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в т.ч. в форме практической подготовки	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	8
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Технологические методы производства заготовок		8		
Тема 1.1 Основы литейного производства	Содержание учебного материала:	2	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	3 2.3.08 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 03.07; 3о 06.05; 3о 07.02; 3о 10.06
	Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением	2		
Тема 1.2 Технология обработки давлением	Содержание учебного материала	3	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	3 2.3.08 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 03.07; 3о 06.05; 3о 07.02; 3о 10.06
	Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущностьковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессековки. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Заполнить таблицу «Основные методы обработки давлением»	1		
Тема 1.3 Технология Производства заготовок сваркой	Содержание учебного материала	3	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06	3 2.3.08 3о 01.07; 3о 01.08; 3о 02.01; 3о 03.01; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 03.05; 3о 03.07; 3о 06.05; 3о 07.02; 3о 10.06
	Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов. Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка. Контрольная работа	2		

	Самостоятельная работа обучающихся: Заполните таблицу: «Основные способы сварки»	1	ОК 07 ОК 09 ОК 10	
Раздел 2 Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки		72/6		
Тема 2.1 Металлорежущие станки	Содержание учебного материала	10	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	З 2.3.04; З 2.3.05; З 2.3.06 З 01.07; З 01.08; З 02.01; З 03.01; З 03.03; З 03.04; З 03.05; З 03.07; З 06.05; З 07.02; З 10.06
	Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. Настройка кинематической цепи.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		У 2.3.07 У 01.09; У 03.01; У 03.04; У 03.08; У 06.03; У 09.01; У 10.07
	Лабораторная работа №1 Изучение кинематических схем коробок скоростей разных типов	4		
	Практическая работа №1 Изучение кинематической схемы и конструкции токарно-винторезного станка мод.16К20	4		
Тема 2.2 Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	Содержание учебного материала	12	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	З 2.3.04; З 2.3.05; З 2.3.06; З 2.3.07; З 01.07; З 01.08; З 02.01; З 03.01; З 03.03; З 03.04; З 03.05; З 03.07; З 06.05; З 07.02; З 10.06
	Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании. Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		У 2.3.03; У 2.3.04; У 2.3.05; У 2.3.06; У 2.3.08; У 2.3.09; У 01.09; У 03.01; У 03.04; У 03.08; У 06.03; У 09.01; У 10.07
	Лабораторная работа 2 Измерение геометрических параметров резцов	4		
	Практическая работа 2 Определение режимов резания для обработки цилиндрической поверхности на токарном станке	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить решение задач	2		
Тема 2.3 Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала	2	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2	З 2.3.04; З 2.3.05; З 2.3.06; З 2.3.07; З 01.07; З 01.08;
	Процессы строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности.	2		

	Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.		ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 03.07; Зо 06.05; Зо 07.02; Зо 10.06
Тема 2.4 Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала	16	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	З 2.3.04; З 2.3.05; З 2.3.06; З 2.3.07; Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 03.07; Зо 06.05; Зо 07.02; Зо 10.06
	Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкерании и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	12		
	Практическая работа 3 «Изучение кинематической схемы и принцип работы вертикально-сверлильного станка модели 2Н125»	4		У 2.3.03; У 2.3.04; У 2.3.05; У 2.3.06; У 2.3.07; У 2.3.08; У 2.3.09; Уо 01.09; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 06.03; Уо 09.01; Уо 10.07
	Практическая работа 4 «Определение режимов резания для обработки цилиндрического отверстия на сверлильном станке»	4		
	Практическая работа 5 «Изучение кинематической схемы и принцип работы радиально-сверлильного станка модели 2А55»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить расчетную работу: «Определить последовательность обработки отверстия по 3–му классу точности» Особенности элементов конструкции инструментов. Силы, действующие на сверло, крутящий момент.	2		
Тема 2.5 Фрезерование, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала	10/2	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07	З 2.3.04; З 2.3.05; З 2.3.06; З 2.3.07; Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 03.07; Зо 06.05; Зо 07.02; Зо 10.06
	Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ. Фрезерные станки. Их назначение и область применения: горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально- фрезерные станки. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы.	2		

	В том числе практических и лабораторных занятий	8/2	ОК 09 ОК 10	У 2.3.03; У 2.3.04; У 2.3.05; У 2.3.06; У 2.3.07; У 2.3.08; У 2.3.09; Уо 01.09; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 06.03; Уо 09.01; Уо 10.07
	Практическая работа 5 «Выбор режимов резания при фрезеровании по эмпирическим формулам»	4/2		
	Практическая работа 6 «Изучение кинематической схемы и принцип работы универсально-фрезерного станка модели 6М82»	4		
Тема 2.6 Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки	Содержание учебного материала	4	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	З 2.3.04; З 2.3.05; З 2.3.06; З 2.3.07; Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 03.07; Зо 06.05; Зо 07.02; Зо 10.06
	Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Основные сведения о зубонакатывании. Процесс резбонарезания. Общие сведения о резбонакатывании. Зубообрабатывающие и резбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошвинговальный станок. Резбофрезерный станок.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить опорный конспект: «Инструменты для нарезания цилиндрических и конических колес» Опишите процесс получения зубчатого венца у цилиндрических, червячных и конических зубчатых колес	2		
Тема 2.7 Протягивание, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала	6/4	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	З 2.3.04; З 2.3.05; З 2.3.06; З 2.3.07; Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 03.07; Зо 06.05; Зо 07.02; Зо 10.06
	Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическая работа 7 «Определение режимов резания для процесса протягивания»	4/4		У 2.3.03; У 2.3.04; У 2.3.05; У 2.3.06; У 2.3.08; У 2.3.09; Уо 01.09; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 06.03; Уо 09.01; Уо 10.07

Тема 2.8 Шлифование, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала	12	ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 10	З 2.3.04; З 2.3.05 З 2.3.06; З 2.3.07 Зо 01.07; Зо 01.08; Зо 02.01; Зо 03.01; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 03.05; Зо 03.07; Зо 06.05; Зо 07.02; Зо 10.06
	Процесс шлифования, его особенности и область применения. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования. Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидрокинематическая схема станков. Основные узлы, принцип работы.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическая работа 8 «Изучение кинематической схемы и принцип работы круглошлифовального станка модели ЗБ151»	2		У 2.3.03; У 2.3.04; У 2.3.05; У 2.3.06; У 2.3.07; У 2.3.08; У 2.3.09;
	Практическая работа 9 Изучение кинематической схемы и принцип работы плоскошлифовального станка модели ЗБ722	2		Уо 01.09; Уо 03.01; Уо 03.04; Уо 03.08; Уо 06.03; Уо 09.01; Уо 10.07
	Практическая работа 10 «Решение задач на определение режимов резания для процесса шлифования»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов.	2		
Промежуточная аттестация:		12		
Всего		92		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии обработки материалов, формообразования и инструмента», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *профессии/специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Солоненко, А. А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=363010>

2. Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3678. - ISBN 978-5-16-009257-7. - Текст : электронный. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=354564>

3. Быковский О.Г. Сварочное дело : учебное пособие / Быковский О.Г., Фролов В.А., Краснова Г.А. — Москва : КноРус, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-406-02856-8. — URL: <https://book.ru/book/936292> (дата обращения: 26.05.2022). — Текст : электронный.

4. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015247-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1113506> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3678. - ISBN 978-5-16-009257-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009015> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Ермолаев В. В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты, 2020 <https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/487135/>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491032>

2. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мещерякова В.Б., Стародубов В.С. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369659>

3. Шишняева, В. И. Процессы формообразования и инструменты : практикум / В. И. Шишняева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S180.pdf&show=dcatalogues/5/9398/S180.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У 2.3.03; У 2.3.04; У 2.3.05; У 2.3.06; У 2.3.07; У 2.3.08; У 2.3.09	Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, дает правильный алгоритм решения, самостоятельно делает необходимые выводы и обобщения по результатам расчетов, дает четкие ответы на вопросы. Оценка 4 – «хорошо» ставится, если студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности в алгоритме при решении заданий, дает не совсем полный ответ на вопросы. Оценка 3 – «удовлетворительно» ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя. Оценка 2 – «неудовлетворительно» ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не дает правильный ответ на контрольные вопросы.	Практическая работа
З 2.3.04; З 2.3.05; З 2.3.06; З 2.3.07; З 2.3.08	За каждый правильный ответ – 1 балл За неправильный ответ – 0 баллов. Процент результативности (правильных ответов): 90 ÷ 100% – отлично 80 ÷ 89% - хорошо 70 ÷ 79% - удовлетворительно менее 70% - неудовлетворительно	Тестирование

Приложение 3.14

к ППССЗ-П по специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ
МДМ.3 МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ**

СОДЕРЖАНИЕ

- 13. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 14. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 15. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 16. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Экономика отрасли и бережливое производство

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экономика отрасли и бережливое производство» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.3	У 3.3.03 оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; У 3.3.04 рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); У 3.3.05 разрабатывать бизнес-план;	З 3.3.02 действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; З 3.3.03 материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; З 3.3.04 методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; З 3.3.05 методику разработки бизнес-плана; З 3.3.06 механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; З 3.3.07 основы планирования, финансирования и кредитования организации; З 3.3.08 производственную и организационную структуру организации.
ПК 3.4	У 3.4.05 контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; У 3.4.06 разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;	З 3.4.06 основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; З 3.4.07 основы организации работы коллектива исполнителей; З 3.4.08 особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	111
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	68
Самостоятельная работа	13
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Экономические ресурсы предприятия		40		
Тема 1.1 Предприятие как хозяйствующий субъект в рыночной экономике	Дидактические единицы, содержание	4		
	Предпринимательская деятельность: сущность, признаки, виды. Правовые нормы осуществления предпринимательской деятельности. Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, Устав организации (предприятия). Организация (предприятие): понятие, цель деятельности, основные экономические характеристики. Производственная и организационная структура предприятия	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 3.3.02; З 3.4.07; З 3.4.08; З 3.3.08; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.05; Зо 01.09; Зо 02.06; Зо 04.01; Зо 04.03; Зо 04.06; Зо 04.09; Зо 07.03
	В том числе практических занятий	2		
	Практическая работа №1. Составление сравнительной таблицы организационно-правовых форм предприятий	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02	У 3.3.05; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07
Тема 1.2 Основной и оборотный капитал предприятия	Дидактические единицы, содержание	10		
	Имущество предприятия: понятие, состав. Капитал предприятия. Источники формирования капитала. Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Понятие, состав и структура основных фондов. Оценка основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Оценка наличия, состояния и движения основных фондов. Показатели эффективности использования основных фондов, пути ее повышения. Оборотные средства: понятие, состав, структура, источники формирования. Кругооборот оборотных средств. Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Порядок нормирования оборотных средств	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 3.3.03; З 3.3.04; З 3.3.07; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.05; Зо 01.09; Зо 02.06; Зо 04.01; Зо 04.03; Зо 04.06; Зо 04.09; Зо 07.03
	В том числе практических занятий	6		
	Практическая работа №2. Расчет и анализ показателей	2	ПК 3.3,	У 3.3.04; Уо 01.01; Уо

	использования основных фондов		ОК 01, ОК 02, ОК 07	01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №3. Расчёт и анализ амортизации основных фондов	2		У 3.3.04; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №4. Определение показателей оборачиваемости оборотных средств и суммы высвобождаемых оборотных средств	2		У 3.3.04; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Изучить информационный источник и заполнить таблицу «Сравнительная характеристика основных производственных фондов»	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	3 3.3.03; 3 3.3.07; 3о 01.02 – 3о 01.09; 3о 02.06, Уо 01.01 – Уо 01.06, Уо 02.01 – Уо 02.07
Тема 1.3 Кадры, производительность труда и оплата труда на предприятии	Дидактические единицы, содержание	26		
	Трудовые ресурсы. Производственный персонал предприятия. Планирование численности и состава персонала. Списочных и явочный состав работников. Среднесписочная численность. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда. Нормирование труда, цели и задачи. Основные виды норм, методы нормирования труда. Организация рабочего времени и отдыха в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации. Оплата труда. Материальное стимулирование труда. Сущность зарплаты, принципы и методы ее начисления. Единая тарифная система. Формы и системы зарплаты. Надбавки и доплаты. Организация оплаты труда в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации	4	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 3.3.02; 3 3.3.03; 3 3.3.04; 3 3.3.06; 3 3.4.07; 3 3.3.07; 3о 01.02; 3о 01.03; 3о 01.04; 3о 01.05; 3о 01.09; 3о 02.06; 3о 04.01; 3о 04.03; 3о 04.06; 3о 04.09; 3о 07.03
	В том числе практических занятий	20		
	Практическая работа №5. Определение показателей производительности труда, резервов ее роста	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02,	У 3.3.04; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03;

			ОК 04, ОК 07, ОК 09	Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №6. Расчёт баланса рабочего времени работников предприятия	2		У 3.3.04; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №7. Обработка данных фотографии рабочего дня, формирование мероприятий по снижению потерь рабочего времени	2		У 3.4.05; У 3.4.06; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №8. Расчёт нормы времени и нормы выработки	2		У 3.3.04; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №9. Определение заработной платы по различным категориям работающих	2		У 3.3.04; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №10. Расчёт заработной платы в соответствии с ТК РФ	2		У 3.3.04; У 3.4.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №11. Оформление табеля учёта использования рабочего времени и расчёта заработной платы по форме № Т-12 и № Т-13	4		У 3.3.03; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Практическая работа №12. Оформление первичной документации по учету выработки и простоев (наряд на сдельную работу, ведомость выработки, акт о вынужденном простое)	4		У 3.3.03; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Изучить информационный источник и составить схему «Пути повышения производительности труда на предприятии»	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	3 3.3.03; 3 3.4.07; 3 3.3.07; 3о 01.02 – 3о 01.09, 3о 02.06, Уо 01.01 – Уо 01.06, Уо 02.01 – Уо 02.07
Раздел 2 Основные показатели деятельности предприятия		18		
Тема 2.1 Механизм	Дидактические единицы, содержание	4		

ценообразования на продукцию (услуги)	Издержки производства и себестоимость продукции, услуг. Понятие о себестоимости продукции. Классификация затрат себестоимости. Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная и полная. Группировка затрат по статьям калькуляции. Факторы и пути снижения себестоимости. Сущность и функции цены – как экономической категории. Система цен и их классификация. Порядок ценообразования на предприятии. Факторы, влияющие на уровень цен. Ценовая конкуренция.	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 3.3.03; З 3.3.04; З 3.3.06; З 3.3.07; З 3.4.07; З 3.4.08; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.05; Зо 01.09; Зо 02.06; Зо 04.01; Зо 04.03; Зо 04.06; Зо 04.09; Зо 07.03
	В том числе практических занятий	2		
	Практическая работа №13. Расчет калькуляции себестоимости продукции	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09	У 3.3.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02
Тема 2.2 Прибыль и рентабельность предприятия	Дидактические единицы, содержание	4		
	Прибыль предприятия – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Выручка, доходы и прибыль предприятия. Планирование прибыли и ее распределение на предприятии. Рентабельность – оценка эффективности деятельности предприятия. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности предприятия и продукции. Пути повышения рентабельности	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 3.3.03; З 3.3.04; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.05; Зо 01.09; Зо 02.06; Зо 04.01; Зо 04.03; Зо 04.06; Зо 04.09; Зо 07.03
	В том числе практических занятий	2		
	Практическая работа №14. Расчет показателей прибыли и рентабельности предприятия	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	У 3.3.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02
Тема 2.3 Техничко-	Дидактические единицы, содержание	10		

экономические показатели работы предприятия	Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Производственная программа и производственная мощность. Показатели экономической эффективности капитальных вложений, приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости. Методика расчета основных технико-экономических показателей.	2	ПК3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 3.3.02; 3 3.3.03; 3 3.3.04; 3о 01.02; 3о 01.03; 3о 01.04; 3о 01.05; 3о 01.09; 3о 02.06; 3о 04.01; 3о 04.03; 3о 04.06; 3о 04.09; 3о 07.03
	В том числе практических занятий	6		
	Практическая работа №15. Расчёт производственной программы и мощности цеха по ремонту и обслуживанию промышленного оборудования	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	У 3.3.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02
	Практическая работа №16. Расчёт технико-экономических показателей деятельности предприятия	4		У 3.3.04; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Изучить информационный источник и составить схему «Пути снижения себестоимости продукции, работ»	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02	3 3.3.03; 3 3.3.07; 3о 01.02 – 3о 01.09, 3о 02.06, Уо 01.01 – Уо 01.06, Уо 02.01 – Уо 02.07
Раздел 3 Планирование хозяйственной деятельности предприятия		21		
Тема 3.1 Маркетинг, функции, основы и концепции.	Дидактические единицы, содержание	2		
	Понятия и концепции маркетинга: концепции совершенствования производства, концепция качества товаров, концепция сбыта. Принципы и цели маркетинга: ориентация производства на рынок конкурентоспособность, высокая рентабельность. Функции маркетинга и этапы его организации. Реклама: назначение, классификация, требования к рекламе;	2	ПК 3.3, ОК 04, ОК 05	3 3.3.02; 3 3.4.06; 3о 04.01; 3о 04.03; 3о 04.06; 3о 04.09; 3о 05.05; 3о 05.06

	правовая база рекламной деятельности; виды и эффективность рекламы			
Тема 3.2 Основы планирования, финансирования и кредитования организации	Дидактические единицы, содержание	19		
	Сущность внутрифирменного планирования, принципы и методы планирования, виды планов. Понятие бизнес-планирования. Роль бизнес-планирования в предпринимательской деятельности. Цель и назначение бизнес-плана в системе управления фирмой. Задачи использования бизнес-плана. Основные области применения бизнес-плана. Этапы разработки бизнес-плана. Структура бизнес-плана. Содержательная часть основных разделов бизнес-плана. Организационные вопросы создания бизнеса (финансово-экономическое обоснование бизнес - проекта, возможные варианты финансирования и кредитования бизнес-идей, включая государственную поддержку предпринимательской деятельности)	2	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 3.3.05; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.05; Зо 01.09; Зо 02.06; Зо 04.01; Зо 04.03; Зо 04.06; Зо 04.09; Зо 07.03
	В том числе практических занятий	12		
	Практическая работа №17. Разработка и анализ предпринимательских бизнес-идей, определение признаков фирмы и её ресурсов	2	ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11	У 3.3.05; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04; Уо 11.02; Уо 11.03; Уо 11.04; Уо 11.05; Уо 11.06; Уо 11.09
	Практическая работа №18. Оформление документации для регистрации предпринимательской деятельности	2		У 3.3.05; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04; Уо 11.02;

				Уо 11.03; Уо 11.04; Уо 11.05; Уо 11.06; Уо 11.09
	Практическая работа №19. Организация маркетинговой деятельности в системе предпринимательства	2		У 3.3.05; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04; Уо 11.02; Уо 11.03; Уо 11.04; Уо 11.05; Уо 11.06; Уо 11.09
	Практическая работа №20. Аналитическая деятельность предпринимателя	2		У 3.3.05; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04; Уо 11.02; Уо 11.03; Уо 11.04; Уо 11.05; Уо 11.06; Уо 11.09
	Практическая работа №21. Оценка финансового состояния предпринимательства	2		У 3.3.04; У 3.3.05; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04; Уо 11.02; Уо 11.03; Уо 11.04; Уо 11.05; Уо 11.06; Уо 11.09
	Практическая работа №22. Защита бизнес-плана (в	2		У 3.3.05; Уо 01.01; Уо

	форме деловой игры)			01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04; Уо 11.02; Уо 11.03; Уо 11.04; Уо 11.05; Уо 11.06; Уо 11.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить презентацию и доклад для представления бизнес-плана	5	ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 11	3 3.3.05; У 3.3.05; Уо 01.01 – Уо 01.06, Уо 02.01 – Уо 02.07, Уо 04.01, Уо 04.03, Уо 04.06, Уо 04.12, Уо 05.03, Уо 11.02 -Уо 11.06, Уо 11.09
Раздел 4 Бережливое производство		32		
Тема 4.1 Философия	Дидактические единицы, содержание	8		

бережливого производства	Понятия «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Принципы бережливого производства Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Идеалы Бережливого производства. Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты. Потери. Классификация потерь. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы. Виды потерь. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции	2	ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	З 3.4.06; З 3.4.07; З 3.4.08; Зо 01.02; Зо 01.03; Зо 01.04; Зо 01.05; Зо 01.09; Зо 02.06; Зо 04.01; Зо 04.03; Зо 04.06; Зо 04.09; Зо 07.03; Зо 10.03
	В том числе практических занятий	4		
	Практическая работа №23. Систематизация принципов производственной системы Тойота	2	ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	У 3.4.06; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02;

				Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04
	Практическая работа №24. Формирование команды в системе бережливого производства	2		У 3.4.05; У 3.4.06; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Посмотреть документальный фильм «Кружки качества в Японии» и ответить на контрольные вопросы	2	ПК 3.4, ОК 01, ОК 02	3 3.4.07; 3 3.4.08; Уо 01.01 - Уо 01.06; Уо 02.01 - Уо 02.07
Тема 4.2 Инструментарий бережливого производства	Дидактические единицы, содержание	24		
	Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте –Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь. Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий. Хейджунка – выравнивание производства. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания	8	ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	3 3.3.03; 3 3.4.06; 3 3.4.07; 3 3.4.08; 3о 01.02; 3о 01.03; 3о 01.04; 3о 01.05; 3о 01.09; 3о 02.06; 3о 04.01; 3о 04.03; 3о 04.06; 3о 04.09; 3о 07.03; 3о 10.03

	производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов. Тянущая система Канбан. Системы подачи материалов. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан. Быстрая переналадка SMED. Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки. TPM - всеобщее обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования. Решение проблем. Производственный анализ. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы. Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений. Обучение персонала. Формирование команд			
В том числе практических занятий		16		

	Практическая работа №25. Применение системы 5С как эффективного способа снижения производственных потерь.	2	ПК 3.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10	У 3.4.05; У 3.4.06; Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 04.01; Уо 04.03; Уо 04.06; Уо 04.12; Уо 05.03; Уо 06.02; Уо 07.02; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 10.04
	Практическая работа №26. Построение карты потока создания ценности	2		
	Практическая работа №27. Построение и анализ диаграммы Парето и гистограммы	2		
	Практическая работа №28. Построение и анализ диаграммы Исикавы и диаграммы разброса	2		
	Практическая работа №29. Применение и анализ стратификации, контрольной карты	2		
	Практическая работа №30. Разработка кайдзен-предложений	2		
	Практическая работа №31. Моделирование производственных процессов	2		
	Практическая работа №32. Изучение опыта российских и зарубежных предприятий по применению системы бережливого производства	2		
Промежуточная аттестация				
Всего:		111		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ экономики, управления и организации труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254> (дата обращения: 30.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов.—Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977847> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Экономика фирмы (организации, предприятия) : учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. Т.Г. Попадюк, проф. Б.Н. Чернышева. — 2-е изд. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9558-0294-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834665> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Яковлев, Г. А. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / Г.А. Яковлев. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 313 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003686-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002455> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Вопросы экономики: Научно-практический рецензируемый журнал – ISSN 0042-8736

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
З 3.3.02 действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; З 3.3.03 материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; З 3.3.04 методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; З 3.3.05 методику разработки бизнес-плана; З 3.3.06 механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; З 3.3.07 основы планирования, финансирования и кредитования организации; З 3.3.08 производственную и организационную структуру организации. З 3.4.06 основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; З 3.4.07 основы организации работы коллектива исполнителей; З 3.4.08 особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;	Критерии оценки тестовых заданий За каждый правильный ответ – 1 балл За неправильный ответ – 0 баллов. Процент результативности (правильных ответов): 90 ÷ 100% – отлично 80 ÷ 89% - хорошо 70 ÷ 79% - удовлетворительно менее 70% - неудовлетворительно	Тестирование
У 3.3.03 оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; У 3.3.04 рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); У 3.3.05 разрабатывать бизнес-план; У 3.4.05 контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; У 3.4.06 разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;	Критерии оценки выполнения кейс-заданий: «Отлично» – кейс-задание выполнено полностью, в рамках регламента, установленного на публичную презентацию, студент(ы) приводит (подготовили) полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему(ы) и причины ее (их) возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. При устной презентации уверенно и быстро отвечает на заданные вопросы, выступление сопровождается приемами визуализации. В случае письменного отчета-презентации по выполнению кейс-задания сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений.	Кейс-задания

	«Хорошо» – кейс–задание выполнено полностью, но в рамках установленного на выступление регламента, студент(ы) не приводит (не подготовили) полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. При устной презентации на дополнительные вопросы выступающий отвечает с некоторым затруднением, 14 подготовленная устная презентации выполненного кейс-задания не очень структурирована. При письменном отчете-презентации по выполнению кейс-задания сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений «Удовлетворительно» – кейс–задание выполнено более чем на 2/3, но в рамках установленного на выступление регламента, студент(ы) расплывчато раскрывает решение, не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения, Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. Подготовленная презентация выполненного кейс-задания не структурирована. В случае письменной презентации по выполнению кейс-задания не сделан детальный анализ кейса, далеко не все факты учтены, для решения выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения. «Неудовлетворительно» – кейс–задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализ кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или отчете-презентации, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе.	
--	--	--

Приложение 3.15
к ППСЗ-П по специальности
**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

Министерство науки и высшего образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**17. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**18. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

19. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**20. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью профессионального учебного цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06, ОК 07, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	У 3.4.07 организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; У 3.4.08 предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; У 3.4.09 использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; У 3.4.10 применять первичные средства пожаротушения; У 3.4.11 ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; У 3.4.12 применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; У 3.4.13 владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; У 3.4.14 оказывать первую помощь пострадавшим;	З 3.4.09 принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; З 3.4.10 основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; З 3.4.11 основы военной службы и обороны государства; З 3.4.12 задачи и основные мероприятия гражданской обороны; З 3.4.13 способы защиты населения от оружия массового поражения; З 3.4.14 меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; З 3.4.15 организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; З 3.4.16 основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; З 3.4.17 область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; З 3.4.18 порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ И ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ		22		
Тема 1.1 Правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности и. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона на объектах экономики	Дидактические единицы, содержание	4	ПК 3.4 ОК 06 ОК 07	З 3.4.09; З 3.4.10; З 3.4.12; З 3.4.13; З 3.4.14; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.05
	Законодательные акты и нормативно-техническая документация по обеспечению безопасности жизнедеятельности. Федеральные Законы «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О пожарной безопасности», «О безопасности», «О безопасности дорожного движения», основы законодательства об охране труда. Основная цель создания, задачи, структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Силы и средства РСЧС. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Силы и средства, обеспечивающие безопасность объектов экономики. Функции и задачи нештатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ) в условиях чрезвычайных ситуаций на производственном объекте. Службы оповещения и связи. Медицинская, транспортная, противорадиационная и противохимическая служба защиты. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций (АСДНР). Обеззараживание территории: дегазация, дезактивация, дезинфекция. Санитарная обработка людей. Особенности проведения АСДНР на территории, загрязненной радиоактивными и отравляющими (аварийно-химическими опасными) веществами, а также при стихийных бедствиях.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа № 1. Оповещение о ЧС. Изучение алгоритма действий при эвакуации из здания.	2		У 3.4.07; У 3.4.08; У 3.4.09; У 3.4.10; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05

Тема 1.2 Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Дидактические единицы, содержание	1	ПК 3.4 ОК 06 ОК 07	З 3.4.09; З 3.4.10; З 3.4.12; З 3.4.13; З 3.4.14; У 3.4.07; У 3.4.08; У 3.4.09; У 3.4.10; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.05; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05
	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях природного характера. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, сходе лавин, селях, оползнях. Защита при снежных заносах, ураганах, бурях, смерчах, метели, вьюге, грозах. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. Массовые заболевания: эпидемия, эпизоотия, эпифитотия. Обеспечение безопасности при эпидемии.	1		
Тема 1.3 Защита населения и территорий при авариях на производственных объектах	Дидактические единицы, содержание	5	ПК 3.4 ОК 06 ОК 07	З 3.4.09; З 3.4.10; З 3.4.12; З 3.4.13; З 3.4.14; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.05
	Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Защита при авариях на химически опасных объектах (ХОО). Защита при авариях на радиационно-опасных объектах (РОО). Защита при авариях на гидродинамически опасных объектах (ХОО). Защита при авариях на пожаро- и взрывоопасных объектах (ПВОО). Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		У 3.4.07; У 3.4.08; У 3.4.09; У 3.4.10; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 2. Отработка действий при возникновении радиационной аварии. Оценка радиационной обстановки.	2		
	Практическая работа № 3. Правила безопасного поведения при пожарах, использование первичных средств пожаротушения.	2		
Тема 1.4 Классификация негативных факторов	Дидактические единицы, содержание	6	ПК 3.4 ОК 06 ОК 07	З 3.4.09; З 3.4.10; З 3.4.12; З 3.4.13; З 3.4.14; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.05
	Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов антропогенного и техногенного происхождения. Формирование опасностей в производственной среде. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и лазерного излучения. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		У 3.4.07; У 3.4.08; У 3.4.09; У 3.4.10; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 4. Планирование мероприятий для снижения уровня опасностей в профессиональной деятельности и быту.	2		
	Практическая работа № 5. Исследование и анализ параметров микроклимата рабочей зоны.	2		

Тема 1.5 Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 3.4 ОК 06 ОК 07	З 3.4.09; З 3.4.10; З 3.4.12; З 3.4.13; З 3.4.14; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.05
	Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности при угрозе террористического акта и в случае захвата заложником. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа № 6. Терроризм – как угроза национальной безопасности России.	2		
Тема 1.6 Устойчивость функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций	Дидактические единицы, содержание	4	ПК 3.4 ОК 06 ОК 07	З 3.4.09; З 3.4.10; З 3.4.12; З 3.4.13; З 3.4.14; Зо 06.06; Зо 07.01; Зо 07.02; Зо 07.05; У 3.4.07; У 3.4.08; У 3.4.09; У 3.4.10; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05
	Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Факторы, определяющие устойчивость. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства.	4		
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ		46		
Тема 2.1 Основы обороны государства	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 3.4 ОК 06	З 3.4.11; З 3.4.15; З 3.4.16; З 3.4.17; Зо 06.01; Зо 06.02
	Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Военная доктрина РФ. Обеспечение военной безопасности РФ.	2		
Тема 2.2 Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях военного времени	Дидактические единицы, содержание	4	ПК 3.4 ОК 06	З 3.4.11; З 3.4.15; З 3.4.16; З 3.4.17; Зо 06.01; Зо 06.02
	Оружия массового поражения: ядерное, химическое, биологическое (бактериологическое) оружие. Современные боеприпасы. Новые виды оружия массового поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического и биологического (бактериологического) заражения.	4		
Тема 2.3 Вооруженные Силы России на современном этапе	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 3.4 ОК 06	З 3.4.11; З 3.4.15; З 3.4.16; З 3.4.17; Зо 06.01; Зо 06.02
	Состав и организационная структура Вооруженных Сил России. Виды Вооруженных Сил и рода войск. Система руководства и управления Вооруженными Силами. Современные виды вооружения и военной техники.	2		
Тема 2.4	Дидактические единицы, содержание	2	ПК 3.4	З 3.4.11; З 3.4.15;

Прохождение военной службы	Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Составы и воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ. Порядок присвоения воинского звания. Военная форма одежды и знаки различия военнослужащих. Анализ перечня военно-учетных специальностей, связанных с применением полученных профессиональных знаний.	2	ОК 06	З 3.4.16; З 3.4.17; Зо 06.01; Зо 06.02
Тема 2.5 Практическая подготовка по основам военной службы (для юношей)	Дидактические единицы, содержание	36	ПК 3.4 ОК 06	З 3.4.11; З 3.4.15; З 3.4.16; З 3.4.17; Зо 06.01; Зо 06.02
	Уставы Вооруженных Сил России. Строи и управление ими. Огневая подготовка. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата. Меры безопасности при стрельбе. Тактическая подготовка. Современный общевойсковой бой и его характеристика. Понятие об огневой позиции в обороне.	-		
	В том числе практических и лабораторных занятий	36		У 3.4.11; У 3.4.12; У 3.4.13; Уо 06.01; Уо 06.03
	Практическая работа № 7. Размещение и быт военнослужащих.	2		У 3.4.11; У 3.4.12; У 3.4.13; Уо 06.01; Уо 06.03
	Практическая работа № 8. Организация внутренней службы.	4		У 3.4.11; У 3.4.12; У 3.4.13; Уо 06.01; Уо 06.03
	Практическая работа № 9. Строевая подготовка.	6		У 3.4.11; У 3.4.12; У 3.4.13; Уо 06.01; Уо 06.03
	Практическая работа № 10. Огневая подготовка.	6		У 3.4.11; У 3.4.12; У 3.4.13; Уо 06.01; Уо 06.03
	Практическая работа № 11. Тактическая подготовка.	6		У 3.4.11; У 3.4.12; У 3.4.13; Уо 06.01; Уо 06.03
	Практическая работа № 12. Физическая подготовка.	6		У 3.4.11; У 3.4.12; У 3.4.13; Уо 06.01; Уо 06.03
	Практическая работа № 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.	2		У 3.4.08; У 3.4.09; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 14. Военно-медицинская подготовка.	4		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04;

				Уо 07.05
Тема 2.5 Основы медицинских знаний (для девушек)	В том числе практических и лабораторных занятий	36	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 3, ОК 8, ОК 2	
	Практическая работа № 7. Понятие первой помощи. Общие правила оказания первой помощи.	2		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 8. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечений и обработки ран.	4		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 9. Понятие о десмургии. Правила наложения повязок при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	4		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 10. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавления.	2		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 11. Первая помощь при ожогах.	2		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 12. Первая помощь при поражении электрическим током.	2		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 13. Первая помощь при утоплении.	2		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 14. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	2		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 15. Первая помощь при отравлении.	4		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 16. Первая помощь при клинической смерти. Совершенствование на тренажере навыков оказания первой помощи при клинической смерти.	4		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 17. Оказание первой помощи при укусах змей, насекомых и животных.	2		З 3.4.18; У 3.4.08; У 3.4.14; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 18. Радиационная, химическая и биологическая защита.	2		У 3.4.08; У 3.4.09; Уо 07.01; Уо 07.04; Уо 07.05
	Практическая работа № 19. Основы стрельбы из огнестрельного оружия.	2		З 3.4.16; У 3.4.12;

				Уо 06.02; Уо 07.04
	Практическая работа № 20. Практическая стрельба.	2		З 3.4.16; У 3.4.12; Уо 06.02; Уо 07.04
ИТОГО		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками : учебное пособие / Е. Н. Каменская. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 251 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01541-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1283081> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-406-09732-8. — URL: <https://book.ru/book/943656> (дата обращения: 26.05.2022). — Текст : электронный.

3. Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография : учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-623-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1203931> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артюнина, Г. П. Основы социальной медицины : учебное пособие / Г. П. Артюнина, Н. В. Иванова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 360 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-132-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084330> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2021. — 155 с. — ISBN 978-5-406-08196-9. — URL: <https://book.ru/book/939366> (дата обращения: 26.05.2022). — Текст : электронный.

3. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник для СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – 9-е изд., стер. – Москва: Кнорус, 2019. – 192 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: непосредственный

4. Безопасность жизнедеятельности: научно-практический и учебно-методический журнал.- ISSN 1684-6435

5. Безопасность жизнедеятельности: основы военной службы: учебное пособие / М. Т. Гайсина; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2019. – 1 CD-ROM. – Загл. с титул. экрана. - URL <https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?na> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>																	
3 3.4.09 3 3.4.10 3 3.4.11 3 3.4.12 3 3.4.13 3 3.4.14 3 3.4.15 3 3.4.16 3 3.4.17 3 3.4.18	Критерии оценки: За каждый правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ – 0 баллов. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th></tr> <tr> <th>балл (отметка)</th><th>вербальный аналог</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr> <tr> <td>менее 70</td><td>2</td><td>не удовлетворительно</td></tr> </tbody> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	не удовлетворительно	Тестирование
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																		
	балл (отметка)	вербальный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	
менее 70	2	не удовлетворительно																	
У 3.4.07 У 3.4.08 У 3.4.09 У 3.4.10 У 3.4.11 У 3.4.12 У 3.4.13 У 3.4.14	Критерии оценки: Оценка «5» выставляется студенту, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу; – работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя; – объем работы соответствует заданному; – работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем. Оценка «4» выставляется студенту, если: – содержание работы соответствует заданной тематике; – студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе; – в оформлении работы допущены неточности; – объем работы соответствует заданному или незначительно меньше; – работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня. Оценка «3» выставляется студенту, если: – содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса; – работа оформлена с ошибками в оформлении; – объем работы значительно меньше заданного; – работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней. Оценка «2» выставляется студенту, если: – не раскрыта основная тема работы; – оформление работы не соответствует требованиям преподавателя; – объем работы не соответствует заданному; – работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.	Решение ситуационных задач																	

Приложение 3.16
к ППССЗ-П по специальности
**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

Министерство науки и высшего образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/
ОП.10 ИНЖЕНЕРНЫЙ ДИЗАЙН, САД**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ
МДМ.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	95
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	95
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	103
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	104
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	104

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПд.10 Инженерный дизайн, САД

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерный дизайн, САД» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК/ ОК	Умения	Знания
ПК 2.4	У 2.4.02 оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ;	З 2.4.01 технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ;
ПК 3.1	У 2.4.02 оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ;	З 2.4.01 технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ;
ПК 3.2	У 2.4.02 оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ;	З 2.4.01 технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ; З 3.2.03 перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	101
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	88
Самостоятельная работа	13
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1 Использование информационных и телекоммуникационных технологий в деятельности специалиста		101/12		
Тема 1 Использование САПР Компас-3D для автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении	Дидактические единицы, содержание	101	ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 02 ОК 09	
	Информационные системы. Классификация и структура информационных систем. Виды автоматизированных систем: автоматизированная система производственного назначения и автоматизированная информационная система. Виды обеспечивающих подсистем: информационное, программное, организационное, техническое, математическое, правовое обеспечение. Автоматизированное рабочее место (АРМ): понятие, структура, классификация, принципы создания. Системы проектирования и конструирования. Виды САПР. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Приемы разработки проекта в САПР. Принципы моделирования изделий в САПР Компас-3D. Возможности САПР для машиностроения	-		З 2.4.01; З 3.2.03 Зо 02.02; Зо 02.03; Зо 09.01; Зо 09.02; Зо 09.03
	В том числе, практических работ	88/12		У 2.4.02 Уо 02.04; Уо 02.08; Уо 09.01; Уо 09.02; Уо 09.03
	Практическая работа №1 Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения	2		
	Практическая работа №2 Построение чертежа детали муфта	6		
	Практическая работа №3 Построение чертежа детали вал	6		
	Практическая работа №4 Построение чертежа детали ведомый вал	6		
	Практическая работа №5 Построение схем деталей	6		
	Практическая работа №6 Построение чертежа компоновки редуктора	6		
	Практическая работа №7 Построение чертежа детали зубчатое колесо	6		
	Практическая работа №8 Использование менеджера библиотек	4		
	Практическая работа №9 Проектирование спецификаций	4		

	Практическая работа № 10 Импорт и экспорт графических документов	2		
	Практическая работа № 11 Создание модели сборочного чертежа сварного соединения	6		
	Практическая работа № 12 Сборка. Болтовое соединение	6		
	Практическая работа № 13 Резьбовые соединения деталей	6		
	Практическая работа № 14 Создание модели сборочного чертежа по выбору	12/12		
	Практическая работа № 15 Анимация сборки примитивного двигателя	5		
	Практическая работа № 16 Анимация сборки кривошипа	5		
	Самостоятельная работа обучающихся	13		
	Поиск информации и подготовка конспекта по теме. Выполнение чертежей на ПК			
Всего (максимальная учебная нагрузка):		101		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Коломейченко А.С. Информационные технологии: учебное пособие для СПО /А.С. Коломейченко, Н.В. Польшакова, О.В. Чеха. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2021.-212 с. : -Текст : непосредственный . <https://reader.lanbook.com/book/177031#2>

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 544 с.: 60х90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-8199-0449-7 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333415>. - Загл. с экрана.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Анамова Р.Р. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией С. А. Леоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437053>. - Загл. с экрана.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/bcode/433277>. - Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
З 2.4.01 технологию решения профессиональных задач с использованием прикладных и специализированных программ; З 3.2.03 перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;	Правильность выполнения задания: 90-100% заслуживает оценки отлично 80-89% заслуживает оценки хорошо 70-79% заслуживает оценки удовлетворительно Менее 70% заслуживает оценки неудовлетворительно	<i>Тест</i>
У 2.4.02 оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специализированных программ;	«5» (отлично): выполнены все задания, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. «4» (хорошо): выполнены все задания; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. «3» (удовлетворительно): выполнены все Р работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. «2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы	<i>Практическая работа</i>

Приложение 3.17
к ППСЗ-П по специальности
***15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)***

Министерство науки и высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.11 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**21. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**22. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

23. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**24. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ »

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Введение в специальность» является обязательной частью общеобразовательного цикла ППССЗ-П в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются предметные результаты

Код ОК	Предметные результаты
ОК 01	У1. оценивать социальную значимость своей будущей профессии;
	У3. ориентироваться на рынке труда;
	З1. основные цели и социальную значимость своей будущей профессии;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	17
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1 СУЩНОСТЬ И СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ		8		
Тема 1.1 Требования ФГОС СПО по специальности	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01	У1, У3, 31
	Основные цели и социальная значимость своей будущей профессии. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (ФГОС СПО): область применения, характеристика подготовки по специальности; характеристика профессиональной деятельности выпускников. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы: общие и профессиональные компетенции выпускника. Особенности организации учебного процесса. Основные циклы и разделы подготовки, их краткая характеристика и значение для будущей профессиональной деятельности. Учебные предметы, учебные дисциплины, профессиональные модули. Курсовые работы (проекты). Понятие практики как неотъемлемой части учебного процесса. Виды практики. Рабочая профессия. Дополнительные образовательные услуги. Государственная итоговая аттестация. Документационное подтверждение квалификации специалиста СПО: диплом об окончании образовательного учреждения	2		
Тема 1.2 Особенности выбранной профессии	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 01	У1, У3, 31
	Квалификационные требования к специалисту. Виды деятельности выпускника. Основные виды деятельности техника механика. Профессиональный стандарт. Профессиональные требования, нравственный уровень, профессиональная этика механика	2		
Тема 1.3	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 01	У1, У3, 31

Машиностроение - специфическая отрасль экономики России	Современное состояние экономики региона и её отраслей. Понятие «рынок труда». Понятия «трудовые ресурсы», «трудоспособное население». Занятость населения как показатель баланса спроса и предложения рабочей силы. Анализ текущего спроса и предложений на региональном рынке труда в разрезе специальности. Понятие «вакансия на рынке труда». Конкуренция на рынке труда. Региональные инвестиционные программы и перспективы отраслевого рынка труда. Отраслевая структура занятости. Состояние занятости населения на отраслевом рынке труда. Выпускники колледжа на рынке труда. Возможные варианты трудоустройства по специальности, осваиваемой в колледже	4		
РАЗДЕЛ 2 ТИПИЧНЫЕ И ОСОБЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ РАБОТОДАТЕЛЯ К РАБОТНИКУ		9		
Тема 2.1 Организация собственной деятельности	Дидактические единицы, содержание	4	ОК 1	У1, У3, 31
	Типичные и особенные требования работодателя. Профессиональное становление. Этапы профессионального становления. Мотивация как фактор профессионального становления личности. Мотивация достижения успеха, соотношение возможностей и желаний личности. Саморазвитие и самореализация личности как условие достижения цели. Деятельность - как способ саморазвития и самореализации. Цель, задачи, планирование деятельности. Организация деятельности. Оценка результатов. Контроль, самоконтроль и коррекция. Способы представления результатов. Анализ возможных источников ошибок. Условия формирования мотивации на успех в профессиональной деятельности	4		
Тема 2.2 Работа в команде (группе). Основы социальной компетентности	Дидактические единицы, содержание	2	ОК 1	У1, У3, 31
	Основные социальные роли человека. Социальная компетентность как условие эффективной интеграции в социум, пути её повышения. Основные социальные роли человека. Социально-психологический портрет личности. Команда, как малая социальная группа, характеристика, степень развития, положение личности в группе, личностный потенциал работника. Психологический климат в группе, сплоченность группы. Принятие группового решения. Общение как специфическая форма взаимодействия людей и обмена информацией. Основы конструктивного общения. Внутригрупповые и межгрупповые взаимодействия. Деловое общение. Специфика делового общения. Кодекс делового общения. Стили делового	2		

	общения			
Тема 2.3 Условия профессионального роста	Дидактические единицы, содержание	3	ОК 1	У1, У3, 31
	Методы, средства и приемы самостоятельной работы. Программирование саморазвития. Формирование организаторских и управленческих умений по отношению к себе; умений ставить цель, найти путь ее достижения, умения планировать. Целеполагание, планирование профессионального роста. Пути достижения профессионального успеха. Самообразование и повышение квалификации как необходимое условие профессионального роста. План построения профессиональной (жизненной) карьеры. Презентация проектов «Профессиональный план личности»	3		
Промежуточная аттестация				
Всего:		17		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.1 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания:

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Багузова, Л. В. Навыки эффективного поиска работы : учебное пособие / Л. В. Багузова, А. В. Волошин. — Красноярск : СФУ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-7638-4140-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157674> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Чумакова, Т. Н. Психология профессиональной деятельности и саморазвития : учебник / Т. Н. Чумакова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2021. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216779> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Мириуца, Е. В. Психология карьеры: практикум : учебное пособие / Е. В. Мириуца. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-00078-416-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177100> (дата обращения: 28.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Самраилова, Е. К. Исследование рынка труда: учебное пособие / Е. К. Самраилова, П. В. Журавлев. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175771> (дата обращения: 28.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У1, У3, З1	Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% - 5 – отлично 80 ÷ 89% - 4 – хорошо 70 ÷ 79% - 3 – удовлетворительно менее 70% - 2 - неудовлетворительно	Тестирование