

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	21
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	42
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».....	55
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА».....	65
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА».....	84
«ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА».....	96
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».....	115
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ».....	126
«ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ».....	139
«ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ».....	153
«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА».....	162
«ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	174
«ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	188
«ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА».....	199
«ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА».....	209

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России, как истории Отечества, ее основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодежи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов. Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в ее практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма, гражданственности как важнейших направлений воспитания студентов.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте 	-

	смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03.	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять источники достоверной правовой информации – составлять	– содержание актуальной нормативно- правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – правила разработки презентации	

	<p>различные правовые документы</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности 	
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста 	
ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности 	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	-
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	-
Всего	54	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. История России от Киевской Руси до воцарения Романовых		12/2	
Тема 1.1 История Древней Руси	Содержание	6/0	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	<p><i>1. Россия – великая наша держава</i></p> <p>Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.</p>	2	
	<p><i>2. Основные этапы становления государственности.</i></p> <p>Образование древнерусского государства: спорные вопросы. Норманская теория и антинорманизм. Варяжские походы на Византию и договоры с греками. Княжение Игоря, св. Ольги и Святослава. Владимир и его реформы. Крещение Руси и его значение. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи.</p>	2	
	<p><i>3. Русь в эпоху политической раздробленности. Александр Невский как спаситель Руси</i></p> <p>Причины и последствия междоусобицы. Борьба с печенегами и половцами. Монголо-татарское иго и борьба с ним. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой. Куликовская битва и ее историческое значение. Россия и средневековые государства.</p>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	-		

Тема 1.2 История Московского княжества	Содержание	2/0	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	<i>4. История Московского княжества</i> Специфика формирования единого российского государства. Борьба Москвы с Тверью за великое княжение. Причины и последствия усиление Московского княжества. Иван Калита. Правление Ивана III. Формирование идеологии «Москва-третий Рим».	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
		-	
Тема 1.3 Период Смутного времени	Содержание	4/2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	<i>5. Период Смутного времени. Смута и её преодоление</i> Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений. Духовная и политическая жизнь России в Смутное время. Истоки и сущность русского самозванства. Роль Польши в истории России 17 века. Причины, этапы и последствия Смуты. Земский Собор и формирование новой династии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>6. Практическая работа № 1. Организация и проведение Земского собора</i>	2	
Раздел 2. Царствование династии Романовых в 17-19 веке		16/4	
Тема 2.1. История России 17 – середины 18 века	Содержание	4/0	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	<i>7. России в XVII в. «Волим под царя восточного, православного»</i> Внешняя и внутренняя политика России в XVII в. Церковный раскол и его последствия. Формирование сословной системы организации общества. Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	
	<i>8. Россия в первой половине XVIII в. Пётр Великий. Строитель</i>	2	

	<p><i>великой империи</i></p> <p>Реформы Петра I и их последствия. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Северная война. Формирование Российской империи. Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты. Основные направления внешней политики в первой половине XVIII в. Дворцовые перевороты середины XVIII в.</p>		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
		-	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>		
<p>Тема 2.2 История середины 18 века.</p>	<p>Содержание</p>	<p>4/2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.</p>
	<p><i>9. История середины XVIII века. Отторженная возвратих</i></p> <p>Приход к власти Екатерины II Великой. Социально-политическое развитие России в екатерининское время. Политика Просвещенного абсолютизма: суть, цели, основные направления. Екатерининские реформы и их последствия. Формирование и развитие движения русских просветителей. Основные направления внешней политики России в эпоху Екатерины II. Присоединение Кубани и Крыма. Политика Российской империи на Северном Кавказе. Роль Павла I в истории России. Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.</p>	<p>2</p>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<p><i>10. Практическая работа № 2. Изучение и анализ подлинности копий исторических документов эпохи, газет, договоров, печатных изданий.</i></p>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Тема 2.3 Россия в эпоху Наполеоновских войн.	Содержание	6/2	
	<i>11. Россия в первой половине XIX века.</i> Особенности экономического развития России в первой половине XIX в. Реформы Александра I. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	<i>12. Отечественная война 1812 года</i> Отечественная война 1812 г. в отечественной и западной историографии. Заграничный поход русской армии 1813—1814 годов. Война шестой коалиции. Венский конгресс 1815 г. и Священный союз.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>13. Практическая работа № 3. Планирование и организация работы мануфактурно-промышленного производства.</i>	2	
Тема 2.4 История середины 19 века.	Содержание	2/0	
	<i>14. История середины XIX века. Крымская война – «Пиррова победа Европы»</i> Участие России в событиях Весны народов 1848 г. Политическое и социальное развитие России накануне Крымской войны. Дипломатическое положение России накануне Крымской войны. «Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны. Причины реформ Александра II. Основные положения реформ Александра II. Итоги либеральных реформ 60-70 -х гг. XIX в. Формирование революционных террористических организаций. Причины и последствия убийства Александра II.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
		-	
Раздел 3. Российская империя в конце 19-начале 20 веков		2/0	
Тема 3.1 Российская	Содержание	2	ОК 01.

империя в конце 19-начале 20 веков	<p><i>15. Российская империя в конце XIX-начале XX веков. Гибель империи</i></p> <p>Политическая и экономическая жизнь России в конце XIX в. Место России в мировом сообществе. Русско-японская война итоги и последствия. Причины и хронология первой русской революции 1905-1907 гг. Кровавое воскресенье, восстания на флоте, декабрьское вооруженное восстание в Москве. Манифест 17 октября 1905 г. Первая и вторая государственные думы. Реформы П.А. Столыпина. Третья и четвертая государственная дума. Первая мировая война. Причины, ход боевых действий, состояние противоборствующих сторон к весне 1917 г. Отречение Николая II и Февральская революция. Деятельность Временного правительства и Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов в период марта-октября 1917 года. Причины и последствия событий 25 октября 1917 г. Первые декреты Советской власти. Брестский мир. Гражданская война, результаты и последствия. Российская эмиграция в XX веке.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>		ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
Раздел 4. История России в период Союза советских социалистических республик.		12/2	
Тема 4.1 Страна в 20-30-е годы	<p>Содержание</p> <p><i>16. Страна в 20-30-е годы. От великих потрясений к Великой победе</i></p> <p>Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Борьба за власть в ВКП(б). Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Антирелигиозная компания. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Коллективизация и индустриализация. Усиление режима личной власти Сталина. Сопrotивление сталинизму. Патриотический</p>	12/2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.

поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.		
<p><i>17. СССР и II мировая война. Вставай, страна огромная</i> СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.</p>	2	
<p><i>18. В буднях великих строек</i> Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы. Холодная война.</p>	2	
<p><i>19. СССР в 60-80-е годы</i> Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений.</p>	2	
<p><i>20. От «перестройки» к кризису, от кризиса к возрождению</i> Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Идеология и действующие лица «перестройки». Постсоветский период в истории России. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодежи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве.</p>	2	
<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	2	
<p><i>21. Практическая работа № 4. Изучение и сопоставление архивных документов</i></p>	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
Раздел 5. Новейшая история России.		10/4	
Тема 5.1. Новейшая история России. Россия. XXI век.	Содержание	10/4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	<i>22. Становление новой российской государственности.</i> Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Возвращение ценностей в Конституцию.	2	
	<i>23. Культура современной России.</i> Культура России переходного периода. Российские традиции и западные ценности. Система образования. Духовная жизнь общества. Государственная политика в сфере образования и науки. Искусство, новые черты культуры.	2	
	<i>24. Внешняя политика в условиях новой геополитической ситуации. История антироссийской пропаганды.</i> Геополитическая ситуация в начале XXI века. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Спецоперация по защите Донбасса. История антироссийской пропаганды. Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
<i>25. Практическая работа № 5. Россия в условиях современной модернизации. Россия в деле.</i> Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Высокие технологии. Освоение Арктики.	2		

	Развитие путей сообщения – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков.		
	<p><i>26. Практическая работа № 6. Слава русского оружия.</i></p> <p>Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военнопромышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.</p>	2	
	<p>В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i></p>		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных и математических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва Академия, 2020. – 256 с.

2. Артемов В. В. История : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 21-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 448 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18531-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.] ; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современную научную и профессиональную терминологию – возможные траектории профессионального 	<p>Демонстрация знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России.</p> <p>Демонстрация знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте.</p> <p>Демонстрирование знания о приемах структурирования информации.</p> <p>Демонстрация знания о формате оформления результатов поиска информации.</p> <p>Демонстрирование знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей.</p> <p>Демонстрация знания о психологии коллектива психологии личности.</p> <p>Сформированность знаний о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.</p> <p>Демонстрация знания о сущности гражданско-патриотической позиции.</p> <p>Демонстрация знания об общечеловеческих ценностях.</p> <p>Демонстрация знания о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов государственного значения.</p> <p>Сформированность знаний о перспективных направлениях и основных проблемах развития РФ на современном этапе.</p> <p>Ориентируется во внешней политике государств; называет основные</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме).</p> <p>Текущий контроль в форме беседы.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка выполнения практического задания.</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией.</p> <p>Подготовка реферата по темам дисциплины.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях.</p>

<p>развития и самообразования</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста – сущность гражданско-патриотической позиции – традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения 	<p>исторические процессы ведущих государств и регионов мира; перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций; демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки, роли религии в современных условиях; проводит анализ основных процессов в России и любой другой страны, делает выводы</p>	
--	---	--

<p>задачи и/или проблемы</p> <ul style="list-style-type: none">– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска– оценивать практическую значимость результатов поиска– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности– применять современную научную профессиональную терминологию– определять источники достоверной правовой информации		
--	--	--

<ul style="list-style-type: none">– составлять различные правовые документы– находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать– оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта– организовывать работу коллектива и команды– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке– проявлять толерантность в рабочем коллективе– проявлять гражданско-патриотическую позицию– демонстрировать осознанное поведение– описывать значимость своей специальности– применять стандарты антикоррупционного поведения		
--	--	--

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности её составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной; понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	<p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</p>	
ОК.04	<p>Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности.</p>	-
ОК.06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции; основы традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>	-
ОК.09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные</p>	-

	<p>профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
ПК 1.1	<p>читать чертежи и требования к деталям служебного назначения анализировать технологичность изделий оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента.</p>	<p>виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей понятие технологического процесса и его составных элементов.</p>	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	148	148
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	22	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	2	2
Всего	172	150

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Специальность ТОП-50 Специалист по технологии машиностроения		50/50	
Тема 1.1. Я и моя специальность	Содержание	12/12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	1. <i>Современный мир специальностей.</i> Лексический материал по теме. Профессии различных сфер. Профессии сферы технологии машиностроения. Профессиональные качества. Контекстуальное значение слова. Структура словосочетания. Словообразование: конверсия. Однокорневые и производные слова. Грамматические структуры. Повторение. Настоящее простое время.	2	
	2. <i>Английский язык - язык международного общения.</i> Лексический материал по теме. Структура предложения. Словообразование: суффиксация. Грамматические структуры. Повторение. Прошедшее простое время. Причастия настоящего и прошедшего времени.	2	
	3. <i>Необходимость английского языка для развития профессиональной квалификации.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Времена английского глагола.	2	
4. <i>Представление себя в специальности.</i> Лексический материал по теме. Грамматика. Повторение. Структура предложения в английском языке. Члены предложения: главные и второстепенные. Главные члены предложения: подлежащее и сказуемое. Способы выражения главных членов предложения. Составное глагольное сказуемое. Составное именное сказуемое. Сложное подлежащее. Специальность-техник. Введение в	2		

	специальность. Профессиональные качества, необходимые для успешного карьерного роста.		
	5. <i>Саморазвитие в специальности: продолжение образования.</i> Лексический материал по теме. Грамматика. Повторение. Структура предложения в английском языке. Члены предложения: главные и второстепенные. Второстепенные члены предложения: дополнение, обстоятельство, определение. Дополнение: предложное и беспредложное. Обстоятельства: образа действия, времени, места. Определение и его позиция в предложении.	2	
	6. <i>Повышение рабочей квалификации.</i> Лексический материал по теме. Словообразование: префиксация. Грамматические структуры. Повторение. Формы глагола "to be".	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2. Диалог-общение	Содержание	16/16	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	7. <i>Диалог-расспрос. Построение диалога.</i> Лексический материал по теме. Структурные слова: местоимения, предлоги, союзы. Личные местоимения. Объектные местоимения. Притяжательные местоимения. Словосочетания: притяжательные местоимения и существительные.	2	
	8. <i>Диалог-побуждение к действию.</i> Лексический материал по теме. Предложение. Главные члены предложения: сказуемое и подлежащее. Простое и полное подлежащее.	2	
	9. <i>Диалог-обмен информацией. Построение диалога.</i> Лексический материал по теме. Времена английского глагола	2	
	10. <i>Диалоги смешанного типа. Построение диалога.</i> Лексический материал по теме. Артикль. Сравнительные конструкции. Имя прилагательное.	2	
	11. <i>Применение диалога в ситуациях официального общения.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Артикли. Предлоги. Глаголы-связки	2	
	12. <i>Применение диалога в ситуациях неофициального общения</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры.	2	

	Повторение. Модальные глаголы.		
	<i>13. Применение диалогов в различных ситуациях профессионального общения.</i> Лексический материал по теме. Степени сравнения наречий и прилагательных	2	
	<i>14. Английский язык в профессиональном общении.</i> Лексический материал по теме. Существительные. Прилагательные. Словосочетания. Конверсия. Предложные и беспредложные конструкции.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.3. Изучение истории и культурных особенностей Великобритании и Британского Содружества	Содержание	22/22	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	<i>15. Географическое положение Великобритании, природные особенности, климат и экология.</i> Лексический материал по теме. Географическое положение страны. Климатические особенности.	2	
	<i>16. Государственное устройство, правовые институты.</i> Лексический материал по теме. Состав Соединенного Королевства. Политическое устройство. Королевская семья. Правовые институты. Способы словообразования: суффиксация. Способы словообразования: префиксация. Значения префиксов. Отрицательные приставки.	2	
	<i>17. Культурные и национальные традиции.</i> Лексический материал по теме. Антонимы. Известные деятели культуры. Национальные праздники и традиции. Интернациональные слова. «Ложные» друзья переводчика. Контекстуальный перевод.	2	
	<i>18. Искусство.</i> Лексический материал по теме. Виды искусств. Популярные виды искусств в Великобритании. Выдающиеся художники, музыканты, живописцы и артисты.	2	
	<i>19. Научно-технический прогресс.</i> Лексический материал по теме. Вклад английских ученых в научно-технический прогресс.	2	
	<i>20. Общественная жизнь Великобритании.</i>	2	

	Лексический материал по теме. Контекстуальное значение слова. Структура словосочетания. Словообразование: конверсия. Однокорневые и производные слова. Структура предложения. Словообразование: суффиксация.		
	21. <i>Известные русские ученые, имеющие тесные связи с английской культурой.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Настоящее длительное время.	2	
	22. <i>Ценностные ориентиры молодежи.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Времена английского глагола. Имя прилагательное. Слова-усилители. Степени сравнения прилагательных.	2	
	23. <i>Спорт в Великобритании.</i> Лексический материал по теме. Сопоставление равных предметов. Сопоставление предметов для сравнения. Сопоставление предметов для подчеркивания уникальности. Популярные виды спорта в Британии. Соревнования и турниры. Физкультура в жизни англичан.	2	
	24. <i>Возможности получения профессионального образования.</i> Лексический материал по теме. Колледжи и крупнейшие университеты Великобритании и США. Оксфорд. Кембридж. Суффиксы существительных. Суффиксы прилагательных. Префиксация. Написание префиксов. Значения префиксов. Происхождение префиксов	2	
	25. <i>Культурные достопримечательности Великобритании.</i> Лексический материал по теме. Лондон. Достопримечательности столицы и других крупных городов Великобритании. Популярные виды отдыха в Великобритании. Туризм в жизни англичан. Конверсия. Типы конверсии: классическая и неклассическая.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Профессиональная терминология на иностранном языке		66/66	
Тема 2.1. Чертежи и техническая документация	Содержание	22/22	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	
	26. <i>Чертежи. Формат.</i>	2	

Лексический материал по теме. Значимость чертежей в специальности. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении. Виды чертежей. Формат.		
27. <i>Основная надпись. Типы линий чертежа.</i> Лексический материал по теме. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Основная надпись. Типы линий чертежа. Аббревиация. Написание аббревиатур. Акронимы. Чтение аббревиатур	2	
28. <i>Общие правила нанесения размеров на чертежах.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Формы глагола “to be”.	2	
29. <i>Стандартные масштабы чертежей.</i> Лексический материал по теме. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения	2	
30. <i>Инструменты и материалы для черчения.</i> Лексический материал по теме. Основные инструменты и материалы для черчения.	2	
31. <i>Геометрические построения на плоскости.</i> Лексический материал по теме. Длительные времена.	2	
32. <i>Сечения и разрезы.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Артикли. Предлоги. Глаголы-связки.	2	
33. <i>Проекционные изображения на чертежах.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Модальные глаголы.	2	
34. <i>Спецификация и маркировка элементов слесарного изделия на чертеже.</i> Лексический материал по теме. Наречие. Образование наречий. Степени сравнения наречий. Порядок слов в предложении: позиция наречий.	2	
35. <i>Технологические карты: виды, назначение.</i>	2	

	Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение Образование количественных числительных. Написание и чтение числительных		
	<i>36. Применение технологических карт.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Образование порядковых числительных. Написание и чтение порядковых числительных. Чтение дат. Дроби. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Правила чтения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2. 2. Инструменты, оборудование, приспособления станки	Содержание	26/26	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	26	
	<i>37. Основной слесарный инструмент.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Множественное число существительных. Виды слесарных инструментов. Работа с текстом. Выполнение лексико-грамматических упражнений.	2	
	<i>38. Вспомогательный слесарный инструмент.</i> Лексический материал по теме. Виды вспомогательных слесарных инструментов и их применение. Структура предложения. Словообразование: аббревиация.	2	
	<i>39. Контрольно-измерительный инструмент.</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Прошедшее длительное время. Применение контрольно-измерительного инструмента.	2	
	<i>40. Абразивные инструменты (материалы)</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Времена английского глагола. Виды абразивных инструментов и их применение.	2	
	<i>41. Ручной электрифицированный инструмент</i> Лексический материал по теме.	2	

Грамматические структуры. Повторение. Строение отрицательных предложений.		
<i>42. Электрические машины.</i> Лексический материал по теме. Завершённые времена. Виды электрических машин, их применение на производстве.	2	
<i>43. Механическая обработка металла</i> Лексический материал по теме. Завершённо-длительные времена. Виды приспособлений и машин для механической обработки металла.	2	
<i>44. Металлорежущие станки. Сверлильные станки</i> Лексический материал по теме. Работа на сверлильном станке. Страдательный залог.	2	
<i>45. Шлифовальные станки.</i> Лексический материал по теме. Контекстуальное значение слова. Структура словосочетания. Словообразование: конверсия. Однокорневые и производные слова. Работа на шлифовальном станке.	2	
<i>46. Доводочные станки.</i> Лексический материал по теме. Структура предложения. Словообразование: суффиксация. Работа на доводочном станке.	2	
<i>47. Фрезерные станки.</i> Лексический материал по теме. Работа на фрезерном станке. Порядок слов в предложениях.	2	
<i>48. Распиловочные станки.</i> Лексический материал по теме. Работа на распиловочном станке. Безличные предложения.	2	
<i>49. Притирочные станки</i> Лексический материал по теме. Глаголы. Формы глаголов. Глаголы с предлогами: разделяемые и неразделяемые.	2	

	Работа на притирочном станке.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2. 3. Основные операции при изготовлении слесарных изделий	Содержание	18/18	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	<i>50. Организация рабочего места слесаря</i> Лексический материал по теме. Рабочее место слесаря. Способы образования глаголов. Суффиксация. Значения суффиксов.	2	
	<i>51. Основные требования безопасности труда.</i> Лексический материал по теме. Безопасность труда. Словообразование: префиксация. Грамматические структуры. Повторение. Предлоги направления движения.	2	
	<i>52. Требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты</i> Лексический материал по теме. Грамматические структуры. Повторение. Артикли. Спецодежда, индивидуальные средства защиты.	2	
	<i>53. Расчеты и геометрические построения для обработки слесарных деталей.</i> Лексический материал по теме. Обработка слесарных деталей. Расчеты и геометрические построения. Грамматические структуры. Повторение. Предлоги. Глаголы-связки.	2	
	<i>54. Слесарная обработка деталей.</i> Лексический материал по теме. Слесарная обработка деталей. Технология. Разметка и рубка. Грамматические структуры. Повторение. Модальные глаголы.	2	
	<i>55. Правка, гибка, резка, опиление.</i> Лексический материал по теме. Страдательный залог. Длительные времена.	2	
	<i>56. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий.</i> Лексический материал по теме.	2	

	Причастие настоящего и прошедшего времени.		
	57. <i>Нарезание резьбы, клепка, пайка.</i> Лексический материал по теме. Условные предложения. Виды.	2	
	58. <i>Механическая обработка металлов.</i> Лексический материал по теме. Отглагольные существительные.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		34/34	
Тема 3.1. Профессиональные ситуации и задачи	Содержание	12/12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	
	59. <i>Способы выхода из положения в условиях дефицита языковых средств</i> Лексический материал по теме. Неличные формы глагола. Инфинитив. Формы инфинитива.	2	
	60. <i>Решение профессиональной ситуации или задачи с использованием интернациональной лексики</i> Лексический материал по теме. Герундий. Формы герундия.	2	
	61. <i>Сборка манипуляторов и роботов</i> Лексический материал по теме. Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации при сборке и наладке манипуляторов и роботов. Сложное подлежащее. Сложное дополнение.	2	
	62. <i>Наладка манипуляторов и роботов</i> Лексический материал по теме. Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации при сборке и наладке манипуляторов и роботов. Сложное подлежащее. Сложное дополнение.	2	
	63. <i>Обслуживании манипуляторов и роботов</i> Лексический материал по теме. Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации при обслуживании и ремонте манипуляторов и роботов. Косвенная речь. Согласование времён.	2	

	64. Ремонт манипуляторов и роботов Лексический материал по теме. Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации при обслуживании и ремонте манипуляторов и роботов. Косвенная речь. Согласование времён.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.2 Профессиональное саморазвитие	Содержание	20/20	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	20	
	65. Участие в движении «Молодые профессионалы» (WSR) Лексический материал по теме. Прямая и косвенная речь.	2	
	66. Содержание компетенций WSR «Обработка листового металла». Лексический материал по теме. Повторение личных форм глагола.	2	
	67. Содержание компетенций WSR «Полимеханика». Лексический материал по теме. Повторение личных форм глагола. Повторение неличных форм глагола.	2	
	68. Повышение профессионализма в результате подготовки и выполнения конкурсного задания Лексический материал по теме. Повторение неличных форм глагола.	2	
	69. Самостоятельное совершенствование устной профессионально-ориентированной речи Лексический материал по теме. Повторение неличных форм глагола.	2	
	70. Самостоятельное совершенствование письменной профессионально-ориентированной речи Лексический материал по теме. Повторение условных предложений.	2	
	71. Пополнение лексического минимума для чтения и перевода (со словарем) английского профессионального текста Лексический материал по теме.	2	

	Повторение косвенной речи.		
	72. Пополнение грамматического минимума для чтения и перевода (со словарем) английского профессионального текста Лексический материал по теме. Сложноподчиненные предложения. Особенности перевода профессиональных текстов.	2	
	73. Профессиональный рост. Лексический материал по теме. Повторение инфинитивных оборотов. Условия профессионального роста.	2	
	74. Пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности Лексический материал по теме. Способы саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности. Условия профессионального роста. Повторение личных и неличных форм глагола. Повторение инфинитивных оборотов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		172	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Английский язык для технических специальностей – English for Technical Colleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. - 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 208 с.

2. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491219> (дата обращения: 07.07.2022).

3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495309> (дата обращения: 07.07.2022).

4. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова под общей редакцией Г. А. Краснощековой. — Москва Юрайт, 2020. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/452909> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Проект Английский язык онлайн - Native English: сайт. — Москва, 2003. — URL: <http://engv.ru/category/ptoiznoshenie> (дата обращения: 23.08.2021). — Текст: электронный.

2. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. — URL: <https://www.mystudy.ru> — (дата обращения: 23.08.2021). — Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте,	Адекватное использование профессиональной терминологии на иностранном языке; Владение лексическим и грамматическим минимумом; Правильное построение предложений	Экспертное наблюдение Диагностика (тестирование, контрольные работы) Оценка письменных ответов (эссе, сочинения, тесты, составленные бизнес-планы, заполненные

<ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, значимость профессиональной деятельности по специальности, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности; - Технику безопасности при работе на токарных и фрезерных станках; 	<p>(утвердительных, вопросительных), диалогов.</p>	<p>бланки и т.д.); устных ответов (сообщения, диалоги, тематические презентации, деловые игры).</p>
---	--	---

<p>способы установки и выверки деталей.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части, определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение, описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения; 		
--	--	--

<p>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>- Обеспечивать безопасную работу; обрабатывать детали на токарных и фрезерных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнения отдельных операций; обрабатывать отверстия; нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиками и плашками; обтачивать наружные и внутренние конические поверхности разными способами; обтачивать фасонные поверхности резцами и методом двух подач; обрабатывать длинные валы и винты с применением люнетов; нарезать наружные и внутренние однозаходные треугольные, прямоугольные и трапецидальные резьбы метчиком и плашкой; нарезать наружные и внутренние треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом; фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали; фрезеровать зубья шестерён и зубчатых реек; фрезеровать наружные и внутренние</p>		
--	--	--

<p>плоскости различных конфигураций и сопряжений; фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях; выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов и радиусов; выполнять расчёты для фрезерования зубьев шестерён; выполнять обработку набором фрез.</p>		
--	--	--

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» — сохранить здоровье и жизнь человека в техносфере, защитить её от опасностей техногенного, антропогенного, природного происхождения и создать комфортные условия для проживания.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программ.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности	

		коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции	
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	
		значимость профессиональной деятельности по специальности	
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	
Всего	68	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения		20/0	
Тема 1.1. Современный комплекс проблем безопасности	Содержание 1. Цели и задачи дисциплины Безопасность жизнедеятельности. Основные категории предмета. Системы и органы обеспечения безопасности.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.2. Понятия и классификация чрезвычайных ситуаций.	Содержание 2. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий.	4/2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий 3. Отработка моделей поведения при ЧС	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.3. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Содержание 4. Общие понятия об устойчивости объектов экономики. Факторы, влияющие на устойчивое функционирование объекта экономики, определения терминов «объект», «устойчивость функционирования объекта».	4	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	5. Мероприятия и принципы обеспечения устойчивости работы ОЭ. Основные направления деятельности для повышения устойчивости предприятия.	2	
Тема 1.4. Потенциальные	Содержание 6. Общие понятия опасных и вредных производственных	2	ОК 01, ОК 04, ОК

опасности и их последствия в профессиональной деятельности	факторов, определения терминов «вредный и травмирующий фактор», «безопасность объекта защиты», «гомосфера», «ноксосфера». Классификация опасности. Последствия опасностей в профессиональной деятельности. Основные направления предупреждения ЧС.		06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.5. Терроризм и меры по его предупреждению.	Содержание	6/2	
	7.Характеристика современного терроризма. Принципы борьбы против терроризма. Действия при захвате заложников.	4	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий 8.Модели поведения при стрельбе и захвате заложников.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.6. Гражданская оборона	Содержание	6/2	
	9. Понятия и основные задачи гражданской обороны. Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения от опасностей. Основные мероприятия, проводимые ГО, Действия населения по сигналам оповещения. Эвакуация населения в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО	4	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий 10.Правила содержания, обслуживания и эксплуатации ЗСГО.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.7. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	Содержание	4/2	
	11.История ее создания, цели и задачи, структура, режимы функционирования. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах ЧС.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий 12. Меры пожарной безопасности.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 2. Основы военной службы		6	
Тема 2.1. Национальная и военная безопасность РФ.	Содержание	2	
	13. Основы обороны государства, определения терминов «национальная безопасность», «военная безопасность». Военная доктрина Российской Федерации. Функции и основные задачи современных Вооруженных сил. Состав	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

	Вооруженных Сил РФ. Виды и рода войск ВС РФ. Структура Вооруженных Сил РФ.		
Тема 2.2. Организационная структура ВС РФ.	Содержание	2	
	14. Состав Вооруженных Сил РФ. Виды и рода войск ВС РФ. Структура Вооруженных Сил РФ.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.3. Современное стрелковое оружие и бронетанковая техника.	Содержание	2	
	15. Предназначение, боевые характеристики и классификация современного стрелкового оружия. Предназначение и основные виды бронетанковой техники.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 3. Учебные сборы		35/	
Тема 3.1. Основы обеспечения безопасности военной службы	Содержание	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий 16. Основные мероприятия по обеспечению безопасности военной службы. Инструктаж по мерам безопасности при проведении сборов.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.2. Тактическая подготовка.	Содержание	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий 17. Движение солдата в бою. Передвижение на поле боя. Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий 18. Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста.	2	
Тема 3.3. Огневая подготовка.	Содержание	8/8	
	В том числе практических и лабораторных занятий 19. Назначение, боевые свойства и устройство автомата АК – 74.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий 20. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий 21. Требования безопасности при проведении занятий по	2	

	огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий 22.Выполнение практических стрельб из пневматической винтовки.	2	
Тема 3.4. Радиационная, химическая и биологическая защита.	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий 23.Средства индивидуальной защиты и пользование ими. Способы действия личного состава в условиях радиационного химического и биологического заражения.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.5. Общевоинские уставы.	Содержание	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий 24.Военнослужащие ВС РФ и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий 25.Назначение суточного наряда, его состав и вооружение. Обязанности дежурного по роте.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий 26.Комната для хранения оружия, её оборудование. Порядок выдачи оружия и боеприпасов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ответственность военнослужащих.	2	
Тема 3.6. Строевая подготовка.	Содержание	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий 28.Строевые приёмы и движение без оружия. Движение строевым шагом.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий 29.Строй подразделений в пешем порядке. Развёрнутый и походный строй взвода.	2	
Тема 3.7. Физическая подготовка.	Содержание	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий. 30. Тренировка в беге на длинные дистанции (кросс на 3 -5 км).	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

	В том числе практических и лабораторных занятий 31.Разучивание упражнений, выполняемых на утренней физической зарядке. Упражнения на гимнастических снарядах и бег на 100 метров. Разучивание элементов армейского рукопашного боя.	2	
Тема 3.8. Военно-медицинская подготовка.	Содержание	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий 33.. Оказание первой помощи. Неотложные реанимационные мероприятия.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Основы сохранения здоровья военнослужащих	2	
34.Промежуточная аттестация ДЗ		2	
Всего:		68/18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Н.В.Косолапова, Н.А.Прокопенко, Е.Л.Побежимова Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 288 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [В. А. Бондаренко [и др.]. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 150 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/995045>

2. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / [В. А. Бондаренко [и др.]. – 2-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 224 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/972438>

3. <http://www.mil.ru> сайт Министерство обороны Российской Федерации

4. <http://www.mchs.gov.ru> Официальный сайт МЧС России

5. <http://www.mchs.gov.ru> Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)

6. Юрайт (Электронная библиотечная система).

7. <http://www.amchs.ru/portal> Портал Академии Гражданской защиты

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Показатели освоённости компетенций</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте. методы работы в профессиональной и смежных сферах. порядок оценки результатов решения задач	Перечисление принципов обеспечения устойчивости объектов экономики;	1. Текущий контроль: - устный опрос, - тестирование, - индивидуальное сообщение, - фронтальный опрос; - защита презентаций; - тест-задание; - конспект, - доклад, - кейс-задание; - старт-задание; - творческая работа (составление и написание рефератов и презентаций),
	Перечисление опасностей, встречающихся в профессиональной деятельности;	
	Перечисление воинских званий и знаков различия; Представление о боевых традициях Вооруженных Сил России и символах воинской чести;	
	Перечисление задач, стоящих перед Гражданской обороной России;	
	Перечисление основных	

<p>профессиональной деятельности. психологические основы деятельности коллектива. психологические особенности личности. сущность гражданско-патриотической позиции. традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений. значимость профессиональной деятельности по специальности. стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. правила поведения в чрезвычайных ситуациях. основы здорового образа жизни. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p>	<p>мероприятий ГО; Перечисление основных способов защиты; Перечисление нормативно-правовых актов РФ по вопросам пожарной безопасности; Перечисление обязанностей и действий при пожаре; Перечисление законов и других нормативно-правовых актов РФ по вопросам организации и порядку призыва граждан на военную службу; Представление об основных видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений; Представление об области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; Представление о порядке наложения повязок и этапах оказания первой помощи</p>	<p>- выполнение практических работ. 2. Итоговый контроль: - дифференцированный зачет.</p>
<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части. определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Владение способами организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; Умение предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Использование средства индивидуальной и коллективной защиты; Владение первичными средствами пожаротушения; Применение профессиональных знаний в ходе исполнения</p>	<p>1. Текущий контроль: - устный опрос, - тестирование, - индивидуальное сообщение, - фронтальный опрос; - защита презентаций; - тест-задание; - конспект, - доклад, - кейс-задание; - старт-задание; - творческая работа (составление и написание рефератов и презентаций), - выполнение практических работ.</p>

<p>организовывать работу коллектива и команды. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. описывать значимость своей специальности. эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;</p>	<p>2. Итоговый контроль: - дифференцированный зачет.</p>
	<p>Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p>	
	<p>Оказание первой помощи пострадавшим</p>	

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	20
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>21</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>21</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>22</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>23</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	25
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>25</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>25</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	25

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонне физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
	взаимодействовать с	психологические	

	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	особенности личности	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни	
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными по профессии 15.02.16 Технология машиностроения	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья по профессии 15.02.16 Технология машиностроения	
		средства профилактики перенапряжения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	2	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа	176	
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (диф.зачет)	2	
Всего	180	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные виды общей физической подготовки			
Тема 1.1 Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Содержание учебного материала Здоровье человека его ценность и значимость для профессионала. Взаимосвязь общей культуры обучающихся и их образа жизни. Современное состояние здоровья молодежи. Двигательная активность. Влияние экологических факторов на здоровье человека. О вреде и профилактике курения, алкоголизма, наркомании. Влияние наследственных заболеваний в формировании здорового образа жизни. Развитие необходимых качеств в профессиональной деятельности: физической силы, выносливости, координации движений, силовых качеств		
	1.Практическое занятие: Выполнение тестов для определения состояние здоровья	2/0	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1 Легкая атлетика	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Кроссовая подготовка: низкий и высокий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100 м., бег по прямой, равномерный бег по пересеченной местности. Прыжки в высоту способом: «перешагивания, «перекидной». Развитие силовых способностей.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	34	
Тема 2.2 Гимнастика	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 08

	Общеразвивающие упражнения, упражнения с отягощением собственным весом, упражнения в паре с партнером. Упражнения для коррекции зрения. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Элементы акробатики: знать терминологию; составить простейшую комбинацию из акробатических упражнений.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	34	
Тема 2.3 Баскетбол	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Техника ведения мяча, техника передачи мяча, техника бросков мяча, Разбор правил и итогов игры. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом. Тактика игры в защите в баскетболе. Двусторонняя игра		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	36	
Тема 2.4 Волейбол	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Техника прямой нижней и прямой верхней подачи мяча. техника выполнение подач мяча, приёмов мяча, техника нападающего удара. Техника и тактика игры		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	36	
Тема 2.5 Лыжная подготовка	Содержание		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Переход с одновременного хода на попеременный. Преодоление подъёмов, спусков и препятствий. Техника лыжных ходов. Элементы тактических гонок. Правила соревнований. Техника безопасности при занятии лыжным спортом. Первая помощь при обморожении и травмах.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	36	
	2. Дифференцированный зачет	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Всего:		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Лях В.И «Физическая культура 10-11 класс: учеб. для общеобр. Учреждений / В.И. Лях, А.А. Зданевич; под общ.ред. В.И. Ляха. -4 –е изд.- М.: Просвещение, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации: [сайт]. – Москва, 2008-2024. – URL: <https://www.minsport.gov.ru/> (дата обращения: 02.06.2024). – Текст: электронный.

2. Официальный сайт Олимпийского комитета России: [сайт]. – Москва, 2002-2024. – URL: <https://olympic.ru/> (дата обращения: 02.06.2024). – Текст: электронный.

3. Письменский, И. А. Физическая культура: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 396 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16014-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544801> (дата обращения: 05.06.2024).

4. Федеральный портал «Российское образование»: [сайт]. – Москва, 2002-2024. – URL: <https://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.06.2024). – Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и 	<ul style="list-style-type: none"> – перечисление физических упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных физических качеств и двигательных навыков; – перечисление критериев здоровья человека; – характеристика неблагоприятных гигиенических производственных факторов труда; – перечисление форм и методов совершенствования психофизиологических функций организма необходимых для успешного освоения профессии; – представление о взаимосвязи физической культуры и 	<p>Экспертная оценка усвоения теоретических знаний в процессе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменных/ устных ответов; - тестирования. <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - при ведении календаря самонаблюдения; - при проведении подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха;

<p>смежных сферах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - психологические особенности личности; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья по профессии 15.02.16 <p>Технология машиностроения металлообрабатывающих станков;</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства профилактики перенапряжения <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) -умеет организовывать работу 	<p>получаемой профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – представление о профессиональных заболеваниях; <p>представление о медико-гигиенических средствах восстановления организма</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение упражнений, способствующих развитию группы мышц, участвующих в трудовой деятельности; – сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; <p>- поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину); <p>Экспертная оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники базовых элементов, -техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование), -техничко-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм, -выполнения студентом функций судьи. <p>Экспертная оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники выполнения упражнений для развития основных мышечных групп и развития физических качеств; -самостоятельного проведения фрагмента занятия или занятия ППФП с элементами гимнастики; -техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. <p>Дифференцированный зачет.</p>
--	--	---

<p>коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для профессии 15.02.16 Технология машиностроения</p>		
---	--	--

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы бережливого производства»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
	применять современную научную	современная научная и профессиональная	

	профессиональную терминологию	терминология	
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования	правила разработки презентации	
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	основные этапы разработки и реализации проекта	
	определять источники достоверной правовой информации		
	составлять различные правовые документы		
	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать		
	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 07.	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
	организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов	пути обеспечения ресурсосбережения	

	бережливого производства		
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	принципы бережливого производства	
	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	основные направления изменения климатических условий региона	
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.4.	организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;		
	разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	36
<i>Курсовая работа (проект)</i>	0	0
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2	-
Всего	80	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		14/4	
Тема 1.1. Традиционное и бережливое производство	Содержание	<i>14</i>	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	1. <i>Особенности бережливого производства</i> Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства.	2	
	2. <i>Разделение труда и конвейер.</i> Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).	2	
	3. <i>История развития бережливого производства</i> Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Особенности менталитета западных и восточных стран	2	
	4. <i>Бережливое производство в России.</i> Бережливое производство в РЖД, «Почта России», Сбербанк, Госкорпорация Ростех и ее предприятия.	2	
	5. <i>Производственная система ГАЗ.</i> История создания. Основные характеристики. Особенности функционирования. Достижения	2	
	6. <i>Основные понятия и терминология</i>	2	

	Основные понятия бережливого производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда.		
	7. Идеалы бережливого производства. Идеалы бережливого производства. Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы.	2	
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		6/6	
Тема 2.1. Принципы и идеалы бережливого производства	Содержание	6	
	8. <i>Принципы и идеалы бережливого производства</i> Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик. Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	9. <i>Решение вопросов на производственной площадке.</i> Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	10. Практическая работа № 1 « <i>Определение принципов и идеалов бережливого производства</i> »	2	
Тема 2.2. Понятие "муда" (потери).	Содержание	6	
	11. <i>Потери (муда). Причины образования муда.</i> Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на потери.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	12. <i>Виды потерь.</i> Перепроизводство. Потеря времени на ожидание. Лишние запасы. Ненужная транспортировка. Бесплезное перемещение персонала. Бракованная продукция. Излишняя обработка. Оставшиеся неиспользованными знания и опыт сотрудников.	2	

	<p>13. Мероприятия по искоренению потерь. Меры по предупреждению и снижению потерь: организационные, технологические и информационные. Профилактические меры. Текущие меры: обеспечение своевременной поставки товаров в установленные сроки, моральное и материальное стимулирование работников за сокращение потерь, порядок учета, списания, формы ответственности за сохраняемость товаров. Классификация внутренних и внешних факторов, влияющих на потери.</p>	2	
Раздел 3. Инструменты бережливого производства		24/24	
Тема 3.1. Стандартизированная работа. Хронометраж.	Содержание	6	
	<p>14. Стандарты и стандартизация. 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.</p>	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	<p>15. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.</p>	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	16. Практическая работа № 2 «Стандартизированная работа»	2	
Тема 3.2. Система 5С.	Содержание	6	
	<p>17. Система 5С. Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней.</p>	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	<p>18. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.</p>	2	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	19. Практическая работа № 3 « <i>Практические способы реализации: метод ярлыков, метод теней</i> »	2	
Тема 3.3. Основной производственный персонал (ОПР)	Содержание	4	
	20. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР). Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	21. Практическая работа № 4 « <i>Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)</i> »	2	
Тема 3.4. Управление потоком создания ценности.	Содержание	6	
	22. <i>Поток единичных изделий. Определение потока ценности</i> Ценность в бережливом производстве. Поток создания ценностей. Карта потока создания ценностей. Процессный подход. Выбор потока ценности. Постановка целей. Последовательность изменений потока ценностей Поток единичных изделий.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	23. <i>Картирование потока создания ценностей.</i> Карта потока создания ценностей. Процессный подход. Выбор потока ценности. Постановка целей.	2	
	24. <i>Организация потока единичных изделий.</i> Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2	
Тема 3.5. Тянущая	Содержание	6	

система "Канбан".	25. <i>Тянущая система "Канбан".</i> Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя".	2	OK 01. OK 03. OK 04. OK 07. OK 09. ПК 5.4.
	26. <i>Правила эффективной системы канбан</i> Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	27. Практическая работа № 5 « <i>Возвратный и сигнальный канбан</i> »	2	
Тема 3.6. Быстрая переналадка SMED. Хейджунка	Содержание	6	OK 01. OK 03. OK 04. OK 07. OK 09. ПК 5.4.
	28. <i>SMED</i> Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки.	2	
	29. <i>Быстрая переналадка</i> Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2	
	30. <i>Выравнивание производства</i> Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	2	
Тема 3.7. TPM - всеобщее обслуживание оборудования	Содержание	6	OK 01. OK 03. OK 04. OK 07. OK 09. ПК 5.4.
	31. <i>Всеобщее и автономное обслуживание.</i> Плановое и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования».	2	
	32. <i>TPM как инструмент снижения времени простоев.</i> TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и	2	

	ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования.		
	<i>33. Регламенты обслуживания оборудования.</i> Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования	2	
Тема 3.8. Решение проблем. Производственный анализ.	Содержание	6	
	<i>34. Решение проблем. Производственный анализ.</i> Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем.	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	<i>35. Методология решения проблем.</i> Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	36. Практическая работа № 6 «Методы улучшения»	2	
Тема 3.8. Бережливое производство в офисе. Бережливый офис	Содержание	6	
	<i>37. Шаги на пути к бережливому офису.</i> Специфика бережливого производства в офисе. Значение бережливого офиса для эффективной работы предприятия. Виды потерь в офисе	2	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 5.4.
	<i>38. Инструменты бережливого офиса.</i> Потери и скрытые резервы повышения производительности офисной работы. Основные инструменты уменьшения потерь: карточки канбан, система 5S, методы визуализации информации. Стадии офисных процессов.	2	
	<i>39. Электронный документооборот.</i> Что такое ЭДО. Какие есть виды ЭДО. В чём преимущества и недостатки ЭДО. Какие компании обязаны использовать электронный документооборот. Как работает система ЭДО	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего:		80/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Бережливое производство», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

Основные электронные издания

1. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный
2. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:<https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст: электронный.
4. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством: учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации 	<p>Демонстрирует следующие знания и умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации бережливого производства; - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства; - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства. - метод 5S; - канбан; - поток единичных изделий; - пока-ёкэ; - карта потока создания ценности; - всеобщий уход за оборудованием; - кайдзен 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме)</p> <p>Текущий контроль в форме беседы</p> <p>Решение ситуационных задач</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением, докладом и/или презентацией</p> <p>Подготовка реферата по темам дисциплины</p>

<ul style="list-style-type: none"> – основные этапы разработки и реализации проекта – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения 		
--	--	--

<p>текстов профессиональной направленности</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и 		
--	--	--

<p>самообразования</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по 		
--	--	--

<p>специальности</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 		
---	--	--

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование у учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-
ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и 	-

	<p>решения профессиональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта 	-
ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности 	
ПК 1.1	<p>читать чертежи и требования к деталям служебного назначения</p>	<p>виды конструкторской и технологической документации, требования</p>	

		к её оформлению	
--	--	-----------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	100
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-
Самостоятельная работа	44
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2
Всего	146

2.2. Содержание 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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		24/24	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	10/10	
	1. Практическая работа №1 Построение шрифта во вспомогательной сетке Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в специальности История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении. Шрифты чертежные.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	2. Практическая работа № 2. Титульный лист Основная надпись. Инструменты и материалы для черчения. Шрифты чертежные.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	3. Практическая работа №3 Типы линий чертежа Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Типы линий чертежа. Формат. Основная надпись	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	4. Практическая работа №4 Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров. Общие правила нанесения размеров на чертежах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	Содержание	14/14	
	6. Практическая работа №6 Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение перпендикулярных и параллельных прямых.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	7. Практическая работа №7 Деление окружностей на части	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

	Разделение окружности на 3 и 6 равных частей. Разделение окружности на 5, 7, равных частей. Разделение окружности на 6,8,10,12 равных частей. Разделение окружности на n равных частей.		ОК 09, ПК 1.1
	8. Практическая работа №8 Построение уклонов Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Уклоны на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	9. Практическая работа №9 Построение конусности Построение правильных многоугольников Деление углов на части. Конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	10. Практическая работа №10 Определение точки касания прямой линии к окружности Построение касательных к окружностям	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	11. Практическая работа №11 Сопряжения двух окружностей Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые. Виды сопряжений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	12. Практическая работа 12 Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров. Построение смешанного сопряжения. Нанесение размеров на чертеже.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
Раздел 2. Проекционное черчение		38/38	
Тема 2.1. Методы проецирования.	Содержание	12/12	
	13. Практическая работа №13 Проецирование точки Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	14. Практическая работа №14 Проецирование отрезка Понятие метода проецирования. Проецирование точки, прямой	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	15. Практическая работа №15 Проецирование плоскости Существующие методы проецирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	16. Практическая работа №16 Нанесение знаков и надписей на чертежах. Правила нанесения надписей и таблиц установленные ГОСТ 2.316 – 2008.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	17. Практическая работа №17 Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Обозначение шероховатости на чертеже согласно требованиям ГОСТ 2789-73,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1

	ГОСТ25142-82, ГОСТ 2.309-73		
	18. Практическая работа №18 Допуски формы и расположение поверхностей Обозначение допуска формы и расположения поверхностей согласно требованиям ГОСТ 24642-81.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел.	Содержание	10/10	
	19. Практическая работа №19 Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	20. Практическая работа №20 Изображение детали в трех плоскостях. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	21. Практическая работа №21 Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел. Проекция моделей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	22. Практическая работа №22 Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел. Проекция моделей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	23. Практическая работа №23 Геометрические тела и точки на них Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание	16/16	
	24. Практическая работа №24 Сечение геометрических тел плоскостью. Усеченный цилиндр Построение комплексного чертежа и аксонометрического изображения усеченного цилиндра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	25. Практическая работа №25 Способы определения натуральной величины фигуры сечения Нахождение действительной величины фигуры сечения. Усеченный цилиндр.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	26. Практическая работа №26 Усеченная призма Комплексный чертеж усеченной призмы Натуральная фигура сечения. Построение аксонометрического изображения усеченной призмы по комплексному чертежу.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	27. Практическая работа №27 Развертки поверхностей: понятие, назначение,	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

	построение Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями (усеченная призма).		ОК 09, ПК 1.1
	28. Практическая работа №28 Комплексный чертеж взаимно пересекающихся призм Построения линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Построение аксонометрического изображения пересекающихся призм по комплексному чертежу	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	29. Практическая работа №29 Выполнение чертежа детали с разрезом. Сечение геометрических тел плоскостью/Способы определения натуральной величины фигуры сечения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	30. Практическая работа №30 Сложный разрез Сложные разрезы: ступенчатые и ломанные. Обозначение сложных разрезов. Построение комплексных чертежей моделей с применением сложных разрезов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	31. Практическая работа № 31 Сечения Сечения: вынесенные и наложенные. Расположение и обозначение сечений. Построение комплексного чертежа модели с применением сечений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		38/38	
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Содержание	10/10	
	32. Практическая работа № 32 Расположение основных видов на чертежах Расположение основных видов на чертежах. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	33. Практическая работа № 33 Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей согласно ГОСТ 2.305 – 2008	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	34. Практическая работа №34 Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок. Допуски, посадки основные понятия и обозначения . Расчет допусков и посадок	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	35. Практическая работа №35 Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1

	36. Практическая работа № 36 Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68 Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка	Содержание	20/20	
	37. Практическая работа № 37 Назначение и содержание сборочного чертежа Первоначальные сведения по оформлению сборочного чертежа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	38. Практическая работа №38 Назначение и содержание схемы Назначение схем. Шифр схемы. Условные обозначения в схемах. Обозначение элементов схемы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	39. Практическая работа №39 Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем Обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров. Спецификация.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	40. Практическая работа №40 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	41. Практическая работа №41 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	42. Практическая работа №42 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	43. Практическая работа № 43 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу, с построением аксонометрической проекции одной детали	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	44. Практическая работа №44 <i>Кинематическая схема</i> Назначение схем. Шифр схемы. Условные обозначения в кинематических схемах. Обозначение элементов схемы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	45. Практическая работа № 45 Принципиальная электрическая схема Назначение схем. Шифр схемы. Условные обозначения в принципиальных схемах. Обозначение элементов эмы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
46. Практическая работа № 46 Сварное соединение Виды сварных соединений. Изображение и обозначение на чертежах. Изображение	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1	

	сварного соединения.		
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Содержание	8/8	
	47. Практическая работа №47 Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	48. Практическая работа №48 Резьбовое соединение деталей Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	49. Практическая работа №49 Болтовое соединение Вычерчивание болтового соединения. Упрощенное изображение соединений при помощи болта. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
	50. Практическая работа №50 Соединение шпилькой Вычерчивание соединения шпилькой. Упрощенное изображение соединений при помощи шпильки. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1
Промежуточная аттестация ДЗ		2	
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова

2. Литература: А.А.Павлова, Е.И.Корзинова, Н.А.Мартыненко Техническое черчение: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования. – 4-е изд.,стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 272 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513184>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	<p>Правильно применять основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности</p> <p>Применять на практике знания наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала</p> <p>Использовать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов</p> <p>Применять на практике основные сведения о металлах и сплавах</p> <p>Применять на практике основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации</p>	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</i></p> <p><i>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</i></p>

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 Техническая механика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у студентов знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска	-

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	110	110
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	50	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	18	18
Всего	178	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы теоретической механики		38/38	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	Содержание	10/10	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>1. Аксиомы статики. Связь.</i> Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	2	
	<i>2. Проекция силы на ось</i> Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.	2	
	<i>3. Решение задач</i> Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей. Применение условия равновесия для решения производственных задач	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	4. Практическая работа №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	
5. Практическая работа №2 «Определение реакции связей»	2		

	аналитическим методом»		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Определение реакций связи графически (решение задач). 2. Применение условия равновесия (решение задач) 3. Выполнение расчётно – графической работы	6	
Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание	8/8	
	<i>6. Плоская система произвольно расположенных сил</i> Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	2	OK 01, OK 02, OK 04
	<i>7. Решение задач</i> Определение реакций двухопорных балок.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	8. Практическая работа №3 « Определение реакций жестко защемленных балок»	2	
	9. Практическая работа №4 Определение опорных реакций двухопорных балок.	2	
Тема 1.3.	Содержание	2/2	

Пространственная система сил	10. <i>Пространственная система сил</i> Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 1.3 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач). 1. Применение условия равновесия (решение задач).	2	
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	Содержание	4/4	
	11. <i>Центр тяжести</i> Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	12. <i>Практическая работа № 5</i> Определение центра тяжести фигуры	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 1.4 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2	
Содержание	4/4		
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие	13. <i>Основные понятия кинематики</i> Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	

	<i>14. Практическая работа №6</i> <i>Определение скорости и ускорений при разнообразных видах движений</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 1.5 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание	2/2	
	<i>15. Сложное движение точки и материального тела</i> Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 1.6 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2	
Тема 1.7. Аксиомы динамики	Содержание	2/2	
	<i>16. Основные понятия и аксиомы динамики</i> Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения	Содержание	4/4	
	<i>17. Движение материальной точки. Метод кинестатики</i> 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 Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	<i>18. Работа и мощность</i>		
	Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 1.8 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2	
Тема 1.9. Основные законы динамики	Содержание	2/2	
	<i>19. Общие теоремы динамики</i>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки Теорема о кинетической энергии точки. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		42/42	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание	10/10	
	<i>20. Основные положения</i>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2	
	<i>21. Деформация растяжение и сжатие</i>		
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных	2	

	сечений бруса.		
	22. <i>Решение задач</i> Построение эпюр при растяжении и сжатии	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	23. <i>Практическая работа №7 «Выполнить построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений сечений бруса»</i>	2	
	24. <i>Практическая работа №8 Расчет на прочность при растяжении и сжатии</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: выполнение домашних заданий по теме 2.1 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Выполнение расчётно –графической работы на построение эпюр при растяжении(сжатии) 2. Выполнение расчётно –графической работы (расчёт на прочность)	6	
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	6/6	
	25. <i>Практические расчеты на срез и смятие</i> Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	26. <i>Решение задач</i> Примеры расчетов болтовых, заклёпочных соединений на прочность.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	27. <i>Практическая работа №9 Расчёт заклёпочных соединений на срез и смятие</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 2.2 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2	
Тема 2.3. Кручение.	Содержание	8/8	

Чистый сдвиг	<i>28. Деформация кручение</i>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.	2	
	<i>29. Решение задач</i>		
	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	<i>30. Практическая работа №10 «Выполнить построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания для ступенчатых валов»</i>	2	
<i>31. Практическая работа №11 Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении</i>	2		
В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 2.3 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Выполнение расчётно –графической работы на построение эпюр при кручении 2. Выполнение расчётно –графической работы (расчёт на прочность)	6		
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание	4/4	
	<i>32. Геометрические характеристики плоских сечений</i>		ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
<i>33. Практическая работа №12 Определение осевых моментов инерции</i>	2		

	<i>составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.</i>		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 2.4 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2	
Тема 2.5. Поперечный изгиб	Содержание	6/6	
	<i>34. Деформация изгиб</i> Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>35. Расчёт на прочность при изгибе</i> Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	<i>36. Практическая работа №14 Выполнить построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для консольных балок</i>	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 2.3 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач). Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.Выполнение расчётно –графической работы на построение эпюр при изгибе 2. Выполнение расчётно –графической работы (расчёт на прочность)	6	
Тема 2.6. Сложное сопротивление	Содержание	2/2	
	<i>37.Сложное сопротивление</i> Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение		
Тема 2.7. Напряжения, переменные во времени	Содержание	2/2	
	<i>38. Сопротивление усталости</i> Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках	Содержание	4/4	
	<i>39. Устойчивость сжатых стержней</i> Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>40. Решение задач</i> Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2	
Раздел 3. Детали машин		30/30	
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание	2/2	
	<i>41. Общие сведения о передачах</i> Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04

	автоматизированного проектирования. Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода. Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 3.1 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Содержание <i>42. Фрикционные передачи</i> Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 3.2 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2	
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание <i>43. Ременные передачи</i> Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
		2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме 3.3 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач).	2		
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание	10/10		
	<i>44. Прямозубые зубчатые передачи</i> Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<i>45. Решение задач</i> Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб	2		
	<i>46. Косозубые цилиндрические передачи.</i> Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче.	2		
	<i>47. Конические прямозубые передачи</i> Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6		
	<i>48. Практическая работа № 14 Расчёт геометрических параметров прямозубой передачи</i>	2		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 3.4 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач). 1. Решение задач	6		
	Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка	Содержание		4/4
<i>49. Червячная передача</i> Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении.		2		ОК 01, ОК 02, ОК 04

	Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.		
	<i>50. Расчёт червячной передачи</i>		
	Определение сил в зацеплении червячной пары. Тепловой расчёт передачи. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 3.5 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач). 1.Решение задач	2	
Тема 3.6. Валы и оси.	<i>Содержание</i>	4/4	
	<i>51. Валы и оси</i> Общие сведения. Виды разрушения, критерии работоспособности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>52.Проектный расчёт валов</i> Расчеты на прочность, износостойкость и теплостойкость	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 3.6 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач). 1.Решение задач	2	
<i>Содержание</i>	4/4		
Тема 3.7. Опоры валов и осей	<i>53. Подшипники</i> Подшипники скольжения. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Смазывание и уплотнение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>54. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности</i> Особенности расчёта подшипников качения по динамической грузоподъёмности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся выполнение домашних заданий по теме 3.7 (проработка конспектов занятий, учебной литературы, решение задач). 1.Решение задач	2	
	<i>Содержание</i>	4/4	

Тема 3.8. Муфты	Содержание	2/2	
	55. <i>Муфты.</i> Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Промежуточная аттестация Экзамен		18	
Всего:		178	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Л.И. Вереина Техническая механика: учебник для сред. проф. образования, М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 350с.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Электронный ресурс «Электронно-библиотечная система znanium.com». Форма доступа <https://urait.ru/>

2.Электронный ресурс «Википедия». Форма доступа: <https://ru.wikipedia.org>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - психологические основы деятельности 	<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.</p> <p>Использует в работе информационные системы</p> <p>Работать в коллективе и команде,</p>	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</i></p> <p><i>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</i></p>

коллектива психологические особенности личности	эффективно общаться с коллегами, руководством	
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Самостоятельно решает сложную задачу связанную с профессиональной деятельностью</p> <p>Демонстрирует поиск информации из разных источников, занимается самообразованием</p> <p>Принимает решения в коллективе. генерирует идеи</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Материаловедение»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Материаловедение»: формирование знаний о свойствах материалов в зависимости от состава и обработки, методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике, а также о создании материалов с заранее заданными свойствами: высокая прочность и пластичность, высокая электропроводность или высокое сопротивление.

Дисциплина «ОП.03 Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ПК 1.1	оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению	
ПК 1.2	определять виды и способы получения заготовок	виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	60
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-
Самостоятельная работа	34
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2
Всего	96

2.2. Содержание 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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы металловедения		16/12	
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	Содержание	8/6	
	1. Современные достижения науки в области материаловедения. Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	2. Строение и свойства металлов. Механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения Типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации. Изменения структуры кристаллических решеток, аллотропия металлов, анизотропия металлов. Основные дефекты кристаллического строения металлов	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	3. Технология материалов и технологические свойства Технология материалов. Обработкой металлов давлением. Технологические свойства. Основные физические, химические и эксплуатационные свойства материалов	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2 /2	
	4. Практическое занятие №1 Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.2. Основные методы определения свойств материалов	Содержание	4/2	
	5. Методы определения твердости Методы определения свойств материалов. Методы определения твердости. Определение пластичности и её показатели.	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2 /2	
	6. Лабораторная работа №1 Определение твердости по Бриннелю, определение	2	ОК 01, ОК 02

	твердости по Роквеллу, определение твердости по Виккерсу		ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.3. Металлические сплавы	Содержание	4/4	
	7. Металлы и сплавы Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	8. Сплавы железа с углеродом. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит» Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов. Свойства пластически деформированных материалов	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		44/30	
Тема 2.1. Стали	Содержание	12/6	
	9. Конструкционные стали Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	10. Углеродистые стали Углеродистые стали: стали обыкновенного качества, качественные стали, марки сталей. Правила и последовательность расшифровки марок сталей	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	11. Легированные стали Легированные стали: назначение, свойства сталей Стали и сплавы с особыми свойствами, марки сталей. Жаростойкие и жаропрочные стали: свойства и назначение	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	12. Практическое занятие №2. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок углеродистых сталей	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	13. Практическое занятие №3. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок легированных сталей.	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2

	14. Практическое занятие №4. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок стали и сплавы с особыми свойствами	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	8/6	
	15. Термическая обработка металлов и сплавов. Отжиг. Понятие термической обработки металлов и сплавов. Оборудование для термической обработки.	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	16. Закалка. Нормализация. Виды термообработки, требования к термообработке.	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	17. Отпуск. Старение Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей Химико-термическая обработка стали: виды обработки, цианирование, азотирование, цементация	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	18. Лабораторная работа №2. Проведение микроанализа сталей до и после обработки	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.3. Чугуны	Содержание	4/4	
	19. Чугуны: структура, свойства, область применения Классификация чугунов: Серые, белые чугуны. Легированные чугуны. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	20. Практическое занятие №5. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок чугуна	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание	8/4	
	21. Медь. Сплавы на основе меди. Медь, её свойства и применение. Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней. Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2

	22. Алюминий и сплавы на его основе Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	23. Лабораторная работа №3. Проведение микроанализа цветных сплавов	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	24. Практическое занятие №6. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок цветных металлов и сплавов	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.5. Неметаллические материалы	Содержание	4/4	
	25. Виды пластмасс Понятие неметаллических материалов. Виды пластмасс, методы получения пластмасс Резина, применение, классификация, методы получения Абразивные материалы, применение, методы получения	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	26. Лакокрасочные материалы Лакокрасочные материалы, применение, методы получения Достоинствами древесины, классификация	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами	Содержание	2/2	
	27. Общие сведения о ферромагнитных сплавах Общие сведения о ферромагнитных сплавах. Магнитомягкие материалы, их классификация. Магнитотвердые материалы, их классификация Электрические свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики, электроизоляционные материалы	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.7. Инструментальные материалы	Содержание	4/2	
	28. Материалы для режущих инструментов Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	29. Практическое занятие №7. Анализ свойств, назначения и расшифровка марок инструментальных сталей	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы	Содержание	2/2	
	30. Порошковые материалы Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения Композиционные материалы, свойства, классификация. Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства. Метод получения нитрида бора. Применение в промышленности кубического нитрида бора Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения Сущность процесса пластического деформирования Прокатное производство, виды проката. Ковка. Штамповка горячая и холодная Экономически обоснованный выбор материала. Основные направления экономии материалов	2/2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1, ПК 1.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		96/62/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедение», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин.-3-е изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2019.-496с.

Основные электронные издания

1. <http://www.materialscience.ru>

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. — М.: Академия, 2021. — 288 с.

2. Арзамасов, Б. Н. Материаловедение : учебник / Б. Н. Арзамасов, В. И. Макарова, Г. Г. Мухин. — 8-е изд., стер. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2018. — 648 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации основные правила чтения конструкторской <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - определять задачи для поиска информации, планировать процесс 	<ul style="list-style-type: none"> - определяет виды конструкционных материалов; - устанавливает назначение и условия эксплуатации конструкций; - классифицирует конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - представляет методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ; - устанавливает вид, происхождение и свойства конструкционных сырьевых материалов; - рассчитывает оптимальные режимы резания; - назначает оптимальные режимы резания; - проводит испытания механических свойств 	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</i></p> <p><i>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</i></p>

<p>поиска, выбирать необходимые источники информации</p>	<p>материалов; - выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводит исследования материалов; - объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием; - называет виды композитных материалов; - излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - называет способы получения композитных материалов; - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - описывает способы защиты от коррозии; - воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов; - представляет области применения материалов, металлов и сплавов; - называет методы исследования свойств и строения металлов; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет строение и свойства металлов</p>	
--	---	--

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	5
2.2. Содержание дисциплины.....	6
2.3. Курсовой проект (работа)	`10
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение	11
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»: формирование системы знаний, умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности в отраслях и сферах, так или иначе связанных с измерениями и техническим регулированием.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	

	структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска	формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, определять источники достоверной правовой информации, составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации, современная научная и профессиональная терминология, возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	60
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	2
Всего	80	62

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Система стандартизации	Содержание	6/6	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09
	<i>1. Сущность стандартизации. Основные понятия дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.</i>	2/2	
	<i>2. Международные организации по стандартизации Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО. Стандартизация и экология. Экологические системы. Экологические знаки</i>	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	3. Практическая работа № 1 Заполнение нормативных документов по стандартизации.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание	8/8	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09
	<i>4. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия</i>	2/2	

	Нормоконтроль технической документации. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России		
	5.Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	6.Практическая работа № 2 Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами.	2/2	
	7.Практическая работа № 3 Оформление текстовых документов. Оформление графических документов. Построение схем	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Система стандартизации отрасли			
Тема 2.1. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание	4/4	OK.01, OK.02, OK.03, OK.09
	8.Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	2/2	
	9.Стандартизация промышленной продукции. Классификация промышленной продукции. Изделия машиностроения. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.2. Стандартизация основных норм	Содержание	14/14	OK.01, OK.02, OK.03, OK.09
	10.Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.	2/2	

взаимозаменяемости	Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий. Общие положения единой системы допусков и посадок. Основные понятия и определения		
	11. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. Качество. Определение годности деталей в соединениях. Графическая модель формализации точности соединений.	2/2	
	12. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	13. Практическая работа № 4 Расчет допусков и посадок ГЦС.	2/2	
	14. Практическая работа № 5 Расчет шпоночных и шлицевых соединений	2/2	
	15. Практическая работа № 6 Расчет допусков и посадок соединений с подшипниками качения.	2/2	
	16. Практическая работа № 7 Расчет допусков и посадок резьбовых соединений	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 2.3. Основы метрологии	Содержание	14/14	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09
17. Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	2/2		
18. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2/2		

	19.Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	20.Практическая работа № 8 Расчет погрешностей измерений	2/2	
	21.Практическая работа № 9 Выбор средств измерений	2/2	
	22.Лабораторная работа № 1 Изучение методов поверок средств измерений	2/2	
	23.Лабораторная работа № 2 Измерение параметров качества электрической энергии	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизации			
Тема 3.1. Основы управления качеством	Содержание	4/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.09
	24.Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов.Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.	2/2	
	25.Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.2. Сертификация	Содержание	6/6	OK.01, OK.02, OK.03, OK.09
	26. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	27. Практическая работа № 10 Изучение сертификата соответствия на продукцию	2/2	
	28. Лабораторная работа № 3 Испытание отраслевой продукции	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 3.3. Стандартизация	Содержание	4/4	OK.01, OK.02, OK.03, OK.09
	29. Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере производства и эксплуатации. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	30. Практическая работа № 11 Экономическое обоснование качества продукции.	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
<i>Курсовая работа (проект)</i>			
Промежуточная аттестация		2	

Bcero	80/62	
--------------	--------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет и лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений СПО/ С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д.Д.Грибанов, А.Д. Куранов – М.: Академия, 2018.-288 с. ISBN 978-5-4468-0109-1

2. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391>

3. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87271>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие для СПО / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187784> (дата обращения: 07.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199> (дата обращения: 07.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кравченко, Е. Г. Нормирование точности и технические измерения : учебное пособие для СПО / Е. Г. Кравченко, В. Ю. Верещагин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105722>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации, современная научная и профессиональная терминология, возможные траектории профессионального развития и самообразования правила чтения текстов профессиональной направленности</p> <p><i>Умеет:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использует в профессиональной деятельности документацию систем качества ; - поясняет задачи стандартизации, ее экономическую эффективность ; - объясняет основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических стандартов ; - формулирует основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества ; 	<p>выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

<p>анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, определять источники достоверной правовой информации, составлять различные правовые документы кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>		
--	--	--

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»: формирование знаний о процессах формообразования и современном режущем инструменте, а так же практических навыков их использования.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	-
ОК.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения	виды конструкторской и технологической документации требования к её оформлению	
ПК 1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку:	классификация, назначение и область применения режущих инструментов	

	приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент		
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	90	90
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	50	
Промежуточная аттестация в <i>форме экзамена</i>	18	18
Всего	158	90

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Горячая обработка материалов		14/14	
Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении	Содержание 1. Виды формообразования: обработка резанием, обработка методом пластического деформирования, обработка электрофизическими и электромеханическими методами, горячая обработка, лазерная и плазменная обработка	2/2 2/2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
Тема 1.2. Литейное производство	Содержание 2. Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах	4/4 2/2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	3. Практическая работа № 1 «Разработка чертежа отливки по чертежу детали для ее изготовления одним из способов литья. Расчет массы заготовки» Выбор способа получения заготовки и расчет ее основных параметров	2/2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.3. Обработка материалов давлением (ОМД)	Содержание 4. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Прокатное производство. Понятие о продольной, поперечной и поперечно винтовой прокатке. Условия захвата заготовки валками. Прессование и волочение: прямое и обкатное прессование. Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, виды штамповки, типы штампов, материал для их изготовления. Гибка.	4/4 2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	5. Практическая работа № 2 «Разработка чертежа поковки, изготовленной свободной ковкой. Разработка чертежа штампованной поковки». Выбор способа получения заготовки и расчет ее основных параметров	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4. Сварочное производство	Содержание	4/4	
	6. Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов	2/2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	7. Пайка. Виды припоя и их марки по ГОСТу. Технологический процесс пайки металла	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием		18/18	
Тема 2.1 Физические явления при токарной обработке	Содержание	2/2	
	8. Стружкообразование. Типы стружек Пластические и упругие деформации, возникающие в процессе стружкообразования. Типы стружек. Факторы, влияющие на образование типа стружки. Обоснование необходимости надежного стружкоснятия при точении .	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.2. Геометрия токарного резца	Содержание		
	9. Общая классификация токарных резцов. Конструктивные элементы токарного резца. Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения среза. Скорость резания. Силы резания.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	10. Лабораторная работа № 1 «Измерение геометрических параметров токарных резцов Приборы и инструменты для измерения углов резца.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	11-12. Практическая работа № 3-4 «Расчет и конструирование токарных резцов» Обоснование способа обработки и выбора резца	4/4	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	13. Практическая работа № 5 Определение элементов режимов резания Расчет режимов резания при точении	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	14. Практическая работа № 6 «Расчет составляющих силы резания, мощности и скорости резания при точении» Определения сил P_z , P_y , P_x .	2/2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	15-16. Практическая работа № 7-8 Расчет и табличное определение режимов резания при точении»	2/2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	
Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием		10/10	
Тема 3.1. Обработка материалов сверлением	Содержание	10/10	
	17. Процесс сверления. Конструкция и геометрия спирального сверла Элементы режимов резания и срезаемого слоя при сверлении. Физические особенности процесса сверления	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	18. Лабораторная работа № 2 Измерение геометрических параметров сверл Приборы для измерения параметров сверл	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	19-20. Практическая работа № 9-10 Расчет режимов резания при	4/4	ПК 1.1 ПК 1.4

	сверлении Расчет основных параметров		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	21. Практическая работа № 11 «Расчет и конструирование сверл»	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием		12/12	
Тема 4.1. Обработка материалов цилиндрическими фрезами	Содержание	12/12	
	22. Принцип фрезерования. Виды фрезерования. Конструкция и геометрия цилиндрических фрез. Углы фрезы в нормальном сечении.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10	
	23. Лабораторная работа № 3 Измерение геометрических параметров фрез Приборы для измерения параметров	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	24-26. Практическая работа №12-14 «Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании»	6/6	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	27. Практическая работа №15 «Расчет и конструирование фрез»	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
Раздел 5. Резьбонарезание		8/8	
Тема 5.1. Нарезание резьбы резцами и фрезами	Содержание	8/8	
	28. Схемы нарезания резьбы резцом. Сущность метода резьбонарезания гребенчатыми (групповыми) фрезами и область применения. Сущность нарезания резьб плашками и метчиками. Классификация плашек и метчиков. Конструкции плашек и метчиков.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09

	Геометрия плашек и метчиков. Элементы резания при нарезании резьбы плашками и метчиками.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	29-31. Практическая работа №16-18 « Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании»	6/6	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 6. Зубонарезание		8/8	
Тема 6.1 Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования	Содержание	8/8	
	32. Сущность метода обката и копирования.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	33-35. Практическая работа № 19-21 Расчет режимов резания при зубонарезании Расчет основных параметров	6/6	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 7. Протягивание		10/10	
Тема 7.1. Процесс протягивания	Содержание	2/2	
	36. Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. Части, элементы и геометрия цилиндрической протяжки	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	37-39. Практическая работа № 22-24 Расчет режимов резания при протягивании	6/6	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	

	40. Практическая работа № 25 Расчет и конструирование протяжек Методика конструирования цилиндрической протяжки	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 8. Шлифование		6/2	
Тема 8.1. Абразивные инструменты и виды шлифования	Содержание	2/2	
	41. Абразивные, естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. Характеристика шлифовального круга. Виды шлифования. Элементы резания.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	42-43. Практическая работа № 26-27 Расчет режимов резания при шлифовании	4/4	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования		2/2	
Тема 9.1. Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД)	Содержание	2/2	
	44. Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Типовые схемы обкатывания наружных поверхностей вращения роликом или шариком.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки		2/2	
Тема 10.1 Электрофизические и электрохимические методы обработки	Содержание	2/2	
	45. Электроконтактная обработка. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Электроимпульсная обработка Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки.	2/2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	

Промежуточная аттестация	<i>18</i>	
Всего:	158/90/50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агафонова Л.С. Процессы формообразования и инструменты: лабораторно-практические работы. Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2021.

2. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6754-9

3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

4. Зубарев Ю. М. Методы получения заготовок в машиностроении. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7252-9

5. Зубарев Ю. М. Современные инструментальные материалы. Учебное пособие для СПО./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6599-6

6. Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н. Основы резания материалов и режущий инструмент. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер./ Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6

3.2.2. Основные электронные издания

1. Энциклопедия по машиностроению – URL: <http://mash-xxl.info/>

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам – URL: <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте формат оформления результатов поиска информации, современные	Оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; использует в профессиональной деятельности документацию систем качества ;	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации

<p>средства и устройства информатизации возможные траектории профессионального развития и самообразования правила чтения текстов профессиональной направленности виды конструкторской и технологической документации требования к её оформлению классификация, назначение и область применения режущих инструментов. <i>Умеет:</i> -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) читать чертежи и требования к деталям служебного назначения выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.</p>	<p>- формулирует основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества - знает виды конструкторской и технологической документации требования к её оформлению - классификация, назначение и область применения режущих инструментов; -читать чертежи и требования к деталям служебного назначения - выбирает технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент</p>	
---	--	--

Приложение 2.11
к ПОП-П по специальности 15.02.16
Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
ОП.06 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология машиностроения» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технология машиностроения»: повышение производительности, разработка новых материалов и технологий, инновационные решения в области дизайна и конструирования.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-
Самостоятельная работа	56
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачета</i>	2
Всего	70

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Раздел 1. Основы технологии машиностроения	28/22	
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	1. Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам.	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия: 1. Контроль качества деталей. 2. Изучение технологических операций на примере типовых деталей. 3. Качество поверхности, факторы, влияющие на качество 4. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин	8	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.2. Способы получения заготовок	1. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах. .	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия: 1. Базирование заготовок. 2. Выбор метода получения заготовок. 3. Оценка технологичности конструкции.	8	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2

	4. Критерий технологичности конструкции детали, изделия		
Тема 1.3. Разработка технологических процессов	1. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое занятие: Разработка маршрута технологического процесса (по выбору) 2. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки 3. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии 	6	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Раздел 2. Основы технического нормирования	8/6	
Тема 2.1. Затраты рабочего времени	1. Классификация трудовых процессов.	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет штучного времени. 2. Нормирование работы вспомогательных рабочих. 3. Нормирование работы инженерно-технических работников. 	6	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей	26/24	
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	1. Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах.	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое занятие: Разработка технологического процесса обработки детали «Вал» 2. Схемы технологических наладок 3. Отделочные виды обработки 4. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы 5. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей. 6. Анализ машинного времени 7. Определение нормативов на операции 8. Анализ формул для определения основного времени и факторы, 	16	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2

	влияющие на его производительность		
Тема 3.2. Обработка деталей	1. Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ.	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия: 1. Оформление технической документации для обработке на станке с ЧПУ. 2. Выбор агрегатного станка для типовой детали. 3. Расчет показателей работы ГПС. 4. Разработка технологического процесса обработки детали «Фланец»	8	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Раздел 4. Сборка машин	12/10	
Тема 4.1. Технологический процесс сборки	1. Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия.	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия: 1. Расчет размерных цепей. 2. Оформление технологической схемы сборки. 3. Нормирование сборочных работ. 4 Составить алгоритм выполнения мероприятий технического контроля и испытания узлов и машин. 5. Механизация и автоматизация сборки	10	ОК.01 ОК.02 ПК 1.1, ПК 1.2
Дифференцированный зачет		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии машиностроения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аверченков В.И., Е.А. Польскоггор. Технология машиностроения: Сборник задач и упражнений: Учеб. пособие - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2021.
2. Анухин В.И. Допуски и посадки. Учебное пособие. 4-е изд.-СПб.: Питер. 2021.
3. Зубарев Ю. М. Специальные методы обработки заготовок в машиностроении. Учебное пособие для СПО/ Ю.М.Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-6549-1
4. Коломейченко А. В., Кравченко И. Н. и др. Технология машиностроения. Лабораторный практикум. Учебное пособие для СПО/ А.В.Коломейченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-6647-4
5. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО/ Ю.Р.Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-6703-7
6. Копылов Ю. Р., Болдырев А. А. Технология машиностроения. Дистанционный курс. Учебное пособие для СПО/ Ю.Р.Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6704-4
7. Суслов А.Г. Технология машиностроения, учебник, 2021.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Антимонов, А. М. Технология машиностроения : учебник для СПО / А. М. Антимонов ; под редакцией О. Г. Залазинского. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1116-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104916>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Копылов Ю. Р. Технология машиностроения. Учебное пособие для СПО/ Ю.Р.Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-6703-7
2. Учебное пособие по курсу «Технология обработки металлов резанием». Academy Sandvik Caramant. АВ Sandvik Caramant. 2021.
3. Энциклопедия по машиностроению – URL: <http://mash-xxl.info/>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам – URL: <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i> - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p>	<p>Правильно применять основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности Применять на практике знания наименования, маркировки,</p>	<p><i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</i> <i>Диагностика</i> <i>(тестирование,</i></p>

<p>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности <i>Умеет:</i> - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	<p>свойств обрабатываемого материала Использовать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов Применять на практике основные сведения о металлах и сплавах Применять на практике основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации</p>	<p><i>контрольные работы)</i></p>
---	--	-----------------------------------

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	11
3.2. Учебно-методическое обеспечение	11
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Охрана труда»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Охрана труда»: подготовка специалистов по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно-правовой базы в области охраны труда.

Дисциплина «ОП.07 Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-

	средства для решения профессиональных задач		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений	-
ОК.06	- демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности	- традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ПК 5.4.	- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами - организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами	- правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека - управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	46
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>)	2	2
Всего	48	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		10/10	
Тема 1.1. Требования охраны труда	<p>Содержание</p> <p><i>1. Основные положения законодательства об охране труда</i> основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда. Обучение работников безопасным методам труда на производстве.</p>	<p>2/2</p> <p>2/2</p>	<p>ОК.02</p> <p>ОК.04</p> <p>ОК.05</p> <p>ОК.06</p>
Тема 1.2. Обеспечение прав работника на охрану труда	<p>Содержание</p> <p><i>2. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда</i> Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Планирование мероприятий по охране труда. Вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой инструктажи. Инструкции по охране труда.</p> <p><i>3. Аттестация рабочих мест и сертификация производственных объектов</i> Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Понятие, цель, периодичность и порядок проведения аттестации рабочих мест. Система сертификации работ по охране труда на предприятиях. Порядок сертификации.</p> <p><i>4. Расследование и учет несчастных случаев на производстве</i> Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Классификация несчастных случаев. Несчастные случаи, связанные с производством. Типичные несчастные случаи на предприятиях.</p>	<p>8/8</p> <p>6/6</p>	<p>ОК.02</p> <p>ОК.04</p> <p>ОК.05</p> <p>ОК.06</p> <p>ПК.5.4</p>

	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>5.Практическая работа №1. «Составление акта специального расследования несчастного случая»</i>	2/2	
Раздел 2. Производственная безопасность		18/18	
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание	10/10	ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК.5.4
	<i>6.Классификация опасных и вредных производственных факторов</i> Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	8/8	
	<i>7.Источники и характеристики негативных факторов</i> Воздействие негативных факторов на человека. Общие показатели негативного воздействия предприятий. Источники загрязнения. Негативные воздействия на окружающую среду.		
	<i>8.Физические негативные факторы</i> Классификация физических ОВПФ. Источники физических ОВПФ.		
	<i>9.Химические, биологические и психофизиологические негативные факторы</i> Классификация химических, биологических и психофизиологических ОВПФ. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе производственных помещений. Контролирование санитарно-гигиенических условий труда. Меры безопасности при работе с вредными веществами.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>10.Практическая работа №2. «Оказание первой помощи при различных травмах»</i>	2/2	
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание	8/8	ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК.5.4
	<i>11.Безопасность технологического оборудования.</i> Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	6/6	

	Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования		
	<i>12.Электробезопасность</i> Действие электротока на организм человека. ГОСТ 12.1.019-84. Классификация электроустановок и производственных помещений по степени электробезопасности. Технические способы и средства защиты от поражения электротоком. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Правила эксплуатации электроустановок, электроинструмента и переносимых светильников. Защита от опасного воздействия статического электричества. Устройства заземления.		
	<i>13.Вентиляция</i> Основные требования к территориям, производственным, административным и санитарно-бытовым помещениям. Системы вентиляции. Системы кондиционирования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>14.Практическая работа №3. «Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте»</i>	2/2	
Раздел 3. Производственная санитария		18/18	
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание	6/6	ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК.5.4
	<i>15.Микроклимат помещений</i> Общая характеристика комфортных условий трудовой деятельности. Обеспечение комфортных микроклиматических условий на рабочих местах.	4/4	
	<i>16.Освещение</i> Понятие светового потока, освещенности и яркости. Общие сведения. Виды и типы освещения. Гигиеническое нормирование освещения. Расчет освещения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	<i>17.Практическая работа №4. «Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте»</i>	2/2	
Тема 3.2. Средства	Содержание	10/10	ОК.02

индивидуальной защиты	<i>18.Классификация средств индивидуальной защиты.</i> Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль	6/6	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК.5.4
	<i>19.Защита человека от химических и биологических вредных факторов</i> Методы и средства защиты от химических и биологических негативных факторов. Защита от загрязнения воздушной среды, водной среды.		
	<i>20.Защита человека от опасных факторов комплексного характера</i> Методы пожарной защиты на промышленных объектах. Активные и пассивные меры защиты от пожара. Защита от молнии. Методы обеспечения безопасности герметичных систем, работающих под давлением.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	21.Практическая работа №5. «Определение уровня шума на рабочем месте»	2/2	
	22.Практическая работа №6. «Исследование и измерение вибраций»	2/2	
Тема 3.3. Охрана труда при работе с компьютерной техникой	Содержание	2/2	ОК.02
	<i>23.Охрана труда при работе с компьютерной техникой</i> Требования, предъявляемые к компьютерной технике. Организация рабочих мест пользователей компьютерной техникой Влияние компьютерной техники и устройств визуального отображения на пользователей Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с компьютерной техникой	2/2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ПК.5.4
24.Дифференцированный зачет		2/2	
Всего		48/48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Минько, В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Минько. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.- 256 с. – ISBN 978-5-4468-5776-0. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. http://norma.org.ua/document/regulations_ohrana_truda/otraslevie/toi_r/auto/37.php
2. <http://truddoc.narod.ru/sbornic/transport/22.htm>
3. Электронный дистанционный учебный курс «Охрана труда» Prometey@personal.mgn.ru
4. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
5. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления	- грамотно использовать законодательные и нормативные правовые акты в области охраны труда; - демонстрировать знания правила по охране труда, технике безопасности, противопожарной защиты; - четко называть меры по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов; - идентифицировать возможные опасные и вредные факторы на производстве и определять средства защиты от них; - четко называть категории производств по взрывопожароопасности и перечислять меры по предупреждению пожаров и взрывов; - демонстрировать знания требований безопасности на территории организации и	Экспертное наблюдение Диагностика (тестирование, контрольные работы) Оценка результатов выполнения: – текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы, тестирование и др.); – практических работ; – промежуточной аттестации.

<p>документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения устных сообщений; - традиционные общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека; - управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения 	<p>производственных помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - четко излагать правила использования средств коллективной и индивидуальной защиты, называть сроки испытаний защитных средств и приспособлений; - демонстрировать знания прав и обязанностей работников в области охраны труда; - демонстрировать знания видов инструктажей по охране труда и их назначения; - четко излагать правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - понимать и четко излагать возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций; -точно и грамотно оформлять документацию по охране труда; -грамотно использовать первичные средства пожаротушения, точно и грамотно использовать конкретные средства защиты; -точно и правильно идентифицировать опасные и вредные производственные факторы; -грамотно оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; -грамотно применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; -точно и полно проводить инструктаж по технике безопасности; -точно и четко соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. 	
--	--	--

<p>профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- организовывать работу коллектива и команды;- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;- демонстрировать осознанное поведение;- описывать значимость своей специальности;- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.		
---	--	--

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности 15.02.16
Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Математика в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Математика в профессиональной деятельности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика в профессиональной деятельности»: развитие понятийной математической базы и формирование определенного уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и прикладных задач управления и их количественного и качественного анализа.

Дисциплина «Математика в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	-
ОК 02	- определять	- номенклатура	-

	необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации.	
ОК 04	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	34
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	64	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	2
Всего	34	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1 Математический анализ		8/8	
Тема 1.1. Теория пределов	Содержание	4/4	
	<i>1. Предел функции в точке, на промежутке и на бесконечности.</i> Понятие предела функции в точке и на промежутке. Теоремы о существовании предела функции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>2. Практическое занятие 1 «Вычисление пределов функций».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся <i>1. Замечательные пределы.</i> Первый замечательный предел. Второй замечательный предел. Вычисление числа e . Функция синуса.	4	
Тема 1.2. Непрерывность функции.	Содержание	4/4	
	<i>2. Непрерывность функции. Точки разрыва функции.</i> Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке. Свойства непрерывных функций. Основные теоремы о непрерывных функциях (на отрезке). Определение точек разрыва функции. Классификация точек разрыва функции.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>3. Практическое занятие 2. «Определение непрерывности функции, точек разрыва функции».</i>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09

	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Раздел 2. Дифференциальное исчисление.		8/8	
Тема 2.1. Производные функции.	Содержание	4/4	
	<i>4. Производная сложной функции.</i> Определение производной функции. Таблица производных. Основные правила дифференцирования. Понятие сложной функции. Производная сложной функции. Производные обратных тригонометрических функций.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	5. Практическое занятие 3. «Вычисление производных сложной и обратных тригонометрических функций».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся <i>1. Производные высших порядков.</i> Вторая производная. Механический смысл второй производной. Производные высших порядков. Практическое занятие 4. «Вычисление производных высших порядков».	6	
Тема 2.2. Исследование функции с помощью производной.	Содержание	4/4	
	<i>2. Асимптоты и направление выпуклости графика функции.</i> Определение асимптоты графика функции. Виды асимптот: горизонтальные, вертикальные, наклонные.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	3. Практическое занятие 5 «Нахождение направлений выпуклости, точек перегиба и асимптот графика функции».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся <i>1. Исследование функции с помощью производной.</i> Общая схема исследования функции с помощью производной. Практическое занятие 6 «Исследование функции по общей схеме».	6	

Раздел 3. Интегральное исчисление.		6/6	
Тема 3.1. Неопределенный интеграл.	Содержание	2/2	
	<i>2. Неопределенный интеграл.</i> Понятие неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся <i>1. Методы интегрирования.</i> Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом введения новой переменной. Интегрирование по частям. Практическое занятие 8. «Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям». Практическое занятие 7. «Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования и методом введения новой переменной».	6	
Тема 3.2. Определенный интеграл	Содержание	4/4	
	<i>2. Определенный интеграл.</i> Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<i>3. Методы вычисления определенного интеграла.</i> Вычисление геометрических, механических и физических величин с помощью определенного интеграла.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие 9. «Вычисление определенных интегралов». Практическое занятие 10. «Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла».	6	
Раздел 4. Комплексные числа.		4/4	
Тема 4.1 Комплексные	Содержание	2/2	

числа.	<i>4. Комплексные числа и операции над ними.</i> Определение комплексных чисел. Действия над комплексными числами. Модуль комплексного числа. Решение квадратных уравнений с действительными коэффициентами.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	5. Практическое занятие 11 «Действия над комплексными числами в алгебраической форме».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся <i>1. Геометрическая интерпретация и тригонометрическая форма комплексного числа.</i> Комплексная плоскость. Геометрический смысл модуля и разности комплексных чисел. Тригонометрическая и алгебраическая форма комплексного числа. Практическое занятие 12 «Действия над комплексными числами в геометрической форме». Практическое занятие 13 «Решение квадратных уравнений с комплексными корнями»	8	
Раздел 5. Линейная алгебра.		6/6	
Тема 5.1. Матрицы и определители.	Содержание	2/2	
	<i>2. Матрицы. Определители.</i> Определение матрицы и определителя, их свойства. Действия над матрицами. Вычисление определителя.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие 14 «Действия над матрицами. Вычисление обратной матрицы». Практическое занятие 15. «Вычисление определителей».	8	
Тема 5.2 Решение систем линейных уравнений с	Содержание	4/4	
	<i>3. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.</i> Две разновидности метода Гаусса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09

три неизвестными.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	4. Практическое занятие 16 «Решение систем уравнений методом Гаусса».	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.</i> Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы. Практическое занятие 17 «Решение систем уравнений по формулам Крамера».	8	
Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 6.1 Основы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>1. Основы теории вероятностей и математической статистики.</i> Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Задачи математической статистики. Практическое занятие 18 «Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей».	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Промежуточная аттестация	ДЗ	2/2	
Всего:		34/34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. Проф. Образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова.- М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Сабурова Т.Н.- М.: Издательский центр «Академия», 2018г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p> <p>Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.</p> <p>Знает основные математические методы решения прикладных задач, основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики, основы интегрального и дифференциального исчисления, роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

<p>деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила чтения текстов профессиональной направленности. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; 	<p>Демонстрирует умения анализировать сложные функции и строить их графики, выполнять действия над комплексными числами, вычислять значения геометрических величин, производить операции над матрицами и определителями, решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики, решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления, решать системы линейных уравнений различными методами</p>	
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) 		
--	--	--

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
ОП.09 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Компьютерная графика» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерная графика»: формирование представлений и навыков работы по созданию конструкторской документации при разработке различной технологической документации.

Дисциплина «Компьютерная графика» включена в вариативную часть образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 02	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию	современную научную и профессиональную терминологию	
ПК 1.1	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению	
ПК 1.6	оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства	
ПК 3.3	применять системы автоматизированного проектирования при разработке	технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного	

	технологической документации по сборке изделий	производства	
--	--	--------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	42
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	24	
Промежуточная аттестация в <i>форме диф.зачет</i>	-	-
Всего	66	42

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Двухмерные построения		22/22	
Тема 1.1. Конструирование в двухмерной среде проектирования	Содержание	18/18	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.3
	1. Практическая работа № 1 Знакомство с системой Компас-График Основные элементы интерфейса. Управление изображением. Общие приемы работы. Настройки	2	
	2. Практическая работа № 2 Создание чертежа «Уголок мебельный» Создание и сохранение документа. Построение главного вида. Построение вида сверху	2	
	3. Практическая работа № 3 Построение стандартных видов на основе модели Общие понятия по созданию чертежа с трехмерной модели.	2	
	4. Практическая работа № 4 Создание чертежа «Опора вала» Построение главного вида. Построение вида сверху. Построение выносного элемента. Построение линии ступенчатого разреза. Обозначение базы, допуска формы.	2	
	5. Практическая работа № 5 Построение произвольных видов на основе модели. Построение чертежа с трехмерной модели. Разрез-сечение	2	
	6. Практическая работа № 6 Макроэлементы, фрагменты, тексты. Создание макроэлемента и работа с ним. Вставка фрагмента. Текст и таблица на чертеже.	2	
	7. Практическая работа № 7 Создание спецификации. Создание спецификации разными способами.	2	
	8. Практическая работа № 8 Параметризированный фрагмент.	2	

	Построение фрагмента в параметрическом режиме. Параметрические выражения. Создание внешних переменных		
	9. Практическая работа № 9 Создание рабочего чертежа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	4	
	1. Создание чертежа «Уголок мебельный» Построение вида слева. Создание слоев. Простановка размеров, шероховатости и технических требований. 2. Многолистовой чертеж. Текстовый документ. Добавление листов. Выравнивание видов. Авторазмещение технических требований. Создание и применения стилей текста. Вставка изображений. Создание и заполнение таблицы.	4	
Раздел 2. Трехмерное моделирование		44/44	
Тема 2.1. Моделирование трехмерных объектов	Содержание	24/24	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 3.3
	10. Практическая работа № 10 Знакомство с системой Компас 3D Общие сведения. Основные понятия трехмерного моделирования. Основные элементы интерфейса. Управление изображением. Работа с Деревом построения. Настройки.	2	
	11. Практическая работа № 11 Построение простейших моделей Построение модели Ось, Ключ, Призма, Переходник.	2	
	12. Практическая работа № 12 Построение трехмерной модели Вилка Создание эскиза. Построение в эскизе. Операция выдавливания. Зеркальный массив. Скругление.	2	
	13. Практическая работа № 13 Построение трехмерной модели Вкладыш Операция вращения. Плоскость под углом. Зеркальный массив	2	
	14. Практическая работа № 14 Создание сборки. Модель Держатель Добавление файлов. Перемещение и поворот. Сопряжения. Переменные.	2	
	15. Практическая работа № 15 Создание сборочного чертежа и спецификации.	2	

	Создание сборочного чертежа. Создание спецификации.		
	16. Практическая работа № 16 Создание сборки Вентиль Создание отдельных деталей	2	
	17. Практическая работа № 17 Создание сборки Вентиль Создание под сборки Шток	2	
	18. Практическая работа № 18 Создание анимации сборки Построение шагов анимации	2	
	19. Практическая работа № 19 Создание модели Корпус Операции с листовым телом.	2	
	20. Практическая работа № 20 Учет допусков в модели. Модель Корпус с крышкой Задание допусков. Создание сборки с учетом допусков. Проверка собираемости сборки	2	
	21. Практическая работа № 21. Проектирование с нескольких сторон. Модель Рычаг Создание деталей. Соединение посадочных мест.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	20	
	1. Построение трехмерной модели Вилка Смещенная плоскость. Вырезание выдавливанием. Отверстия. Фаски. Массив. 2. Построение трехмерной модели Лопасть Элемент по траектории. Выдавливание в двух направлениях 3. Построение модели Молоток. Операции по сечениям. 4. Создание сборки Вентиль. Создание отдельных деталей. 5. Создание сборки Вентиль. Создание сборки 6. Создание модели Планка. Операции гибки и штамповки 7. Создание зеркальной сборки. Модель Наушники. Зеркальное отражение компонентов. Доработка сборки. 8. Моделирование по прототипу. Создание деталей. Создание сборки. Управление сборкой через таблицу переменных. 9. Проектирование снизу вверх с размещением компонентов.	20	

	Модель Блок направляющий. Создание сборки. Разнесение компонентов. 10. Проектирование снизу вверх с предварительной компоновкой. Модель Корпус дисковод. Создание деталей. Создание сборки		
Всего		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. Техническое черчение: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2020-272с.
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512176> (дата обращения: 02.06.2024)

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
5. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
6. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.
7. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
8. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
9. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания и трехмерного построения технических деталей; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ;

<p>цифровые средства; - современную научную и профессиональную терминологию; - виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению; - требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; - технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства <i>Умеет:</i> - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения; - оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления</p>	<p>составления; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - применяет методы и приёмы проекционного черчения; - применяет методы и приемы построения трехмерных объектов и сборок; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах;</p>	<p>- контрольных работ; - промежуточной аттестации.</p>
--	---	--

деталей; - применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий.		
---	--	--

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Технологическая оснастка» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологическая оснастка»: анализировать технологические операции, для которых проектируется приспособление, разрабатывать принципиальную схему и компоновку приспособления, проводить расчеты устройств, проектировать специальное станочное приспособление.

Дисциплина «Технологическая оснастка» включена в дополнительный профессиональный блок образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК.02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.4	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	80
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>		
Всего	80	80

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Станочные приспособления		60/16	
Тема 1.1. Приспособления для закрепления	Содержание	8/4	
	1. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений. Основные конструктивные элементы приспособлений	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
	2. Основные конструктивные элементы приспособлений	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	3. Практическое занятие №1 Расчет величины погрешности установки при установке заготовок на неподвижную призму	2/2	
4. Практическое занятие №2 Погрешности базирования при установке заготовок по двум отверстиям»	2/2		
Тема 1.2. Базирование заготовок	Содержание	8/8	
	5. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
	6. Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ	2/2	
	7. Погрешности базирования	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
8. Практическое занятие № 3 «Правило «шести точек», выбор установочной базы»	2/2		
Тема 1.3. Установочные элементы приспособлений. Зажимные механизмы	Содержание	22/6	
	9. Классификация установочных элементов приспособления. Назначение, требования к установочным элементам	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
	10. Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами	2/2	
11. Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные,	2/2		

	механизированные, автоматизированные		
	12. Винтовые зажимы	2/2	
	13. Расчет силы зажима винтового механизма	2/2	
	14. Зажимы с гидропластом, прихваты. Принцип их работы	2/2	
	15. Расчет силы зажима комбинированного зажима	2/2	
	16. Графическое обозначение зажимов в соответствии с действующими стандартами	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	17. Практическое занятие № 4 Расчет винтового зажима.	2/2	
	18. Практическое занятие № 5 Расчет Г-образных прихватов.	2/2	
	19. Практическое занятие № 6 Расчет эксцентрикового зажима	2/2	
Тема 1.4. Установочно-зажимные устройства	Содержание	2/2	
	20. Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
Тема 1.5. Механизированные приводы приспособлений	Содержание	14/4	
	21. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
	22. Пневматические, гидравлические, вакуумные электроприводы, их конструктивные исполнения и область наиболее эффективного использования	2/2	
	23. Приводы поршневые и диафрагменные	2/2	
	24. Механизмы – усилители зажимов	2/2	
	25. Расчет усилия зажима механизированного привода	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	26. Практическое занятие № 7 Пневматические приводы.	2/2	
	27. Практическое занятие № 8 Гидравлические приводы	2/2	
Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства	Содержание	2/2	
	28. Виды поворотных и делительных устройств	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4

Тема 1.7. Корпуса приспособлений	Содержание	2/2	
	29. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
Тема 1.8. Универсальные и специализированные станочные приспособления.	Содержание	2/2	
	30. Универсальные и специализированные станочные приспособления	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09,ПК1.4
Раздел 2. Конструкция станочных приспособлений		20/4	
Тема 2.1. Приспособления для токарных работ	Содержание	4/4	
	31. Токарные кулачковые патроны	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
	32. Виды и назначение центров	2/2	
Тема 2.2. Фрезерные приспособления	Содержание	6/4	
	33. Фрезерные приспособления, их виды и область применения	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	34-35. Практическая работа № 9-10. Изучение конструкции фрезерных приспособлений	4/4	
Тема 2.3. Сверлильные приспособления	Содержание	6/6	
	36. Виды и назначение сверлильных приспособлений	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
	37. Приспособления для многоцелевых станков с ЧПУ	2/2	
	38. Универсальные, специализированные станочные приспособления.	2/2	
Тема 2.4 Приспособления для станков с ЧПУ	Содержание	2/2	
	39. Приспособления для станков с ЧПУ	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
Тема 2.5	Содержание	2/2	

Проектирование станочных приспособлений	40. Проектирование станочных и измерительных приспособлений.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК1.4
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование: учеб. пособие учреждений сред. проф. образования/. – 3-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2022.

3.2.2. Основные электронные издания

1. URL: <http://mash-xxl.info/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам – URL: <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует понимание технологических процессов обработки различных деталей; - перечисляет и объясняет выбор рабочего и контрольно-измерительного инструмента; - предъявляет последовательность типовых способов обработки деталей, разработки технологических операций; - составляет схемы технологических наладок и оформляет технологическую документацию на станочные операции; - рассчитывает режимы резания, нормирования операций ; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной шероховатостью; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике</p> <p>Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

<ul style="list-style-type: none"> – классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз; – <i>Умеет:</i> – распознавать задачу и/или проблему – в профессиональном и/или социальном контексте – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; – 	<p>точностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке; - описывает качественный и количественный анализ технологичности конструкции детали; - использует справочную литературу для определения припуска и оформления чертежа заготовки 	
---	---	--

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Содержание дисциплины.....	8
2.3. Курсовой проект (работа)	Ошибка! Закладка не определена.
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА»: формирование представлений о методике разработки бизнес-плана, механизме ценообразования на продукцию (услуги), формах оплаты труда в современных условиях, основах маркетинговой деятельности, менеджмента и принципов делового общения, основах организации работы коллектива исполнителей, особенностях менеджмента в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.11 ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА» включена в вариативную часть образовательной программы - дополнительный профессиональный блок общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	-

	своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	-
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы 	

	<p>развития и самообразования</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать – оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<p>предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила разработки презентации – основные этапы разработки и реализации проекта 	
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности 	
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста 	
ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> – проявлять 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность 	

	<p>гражданско-патриотическую позицию</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения 	<p>гражданско-патриотической позиции</p> <ul style="list-style-type: none"> – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	
ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и 	

	<p>профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>профессиональная лексика)</p> <ul style="list-style-type: none"> – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности 	
ПК 5.1.	<ul style="list-style-type: none"> – организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов 	<ul style="list-style-type: none"> – основы производственного менеджмента – методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения – основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов – методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства 	
ПК 5.2.	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач – формировать рабочие задания и инструкции к ним в 	<ul style="list-style-type: none"> – основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения – основы гражданского, 	–

	<p>соответствии с производственными задачами</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами 	<p>административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства – виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними – стандарты антикоррупционного поведения 	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	56
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	72	56

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Основные понятия цифровой экономики	Содержание	12/8	ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	1. Понятие цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики.	2	
	2. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. <i>Облачное хранение данных.</i>	2	
	3. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	4. Практическое занятие № 1. Расчёт цифровых рисков предприятия	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	4	
	<i>Концепция цифровой экономики. Технологические основы цифровой экономики.</i>	2	
<i>Отрасли цифровой экономики.</i>	2		
Тема 1.2. Полная	Содержание	8/6	

платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.	5. Концепция «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии	2	ОК 3, ОК 4 ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	6. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике. <i>Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Межстрановые сопоставления.</i>	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	7. Практическое занятие № 2 Анализ блокчейн-платформ	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
	<i>Индустриальная революция 4.0. Понятие big data.</i>	2	
Тема 1.3. Модели электронного бизнеса	Содержание	18/12(8)	ОК 3, ОК 4 ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	8. Модели электронного бизнеса <i>Виды и краткая характеристика. Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.</i>	2	
	9. Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	10. Практическое занятие № 3 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Бизнеса»	2	
	11. Практическое занятие № 4 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Потребителя»	2	
	12. Практическое занятие № 5 Модель электронного бизнеса «Потребитель для Потребителя», «Государство для бизнеса», «Государство для Потребителя»	2	
	13. Практическое занятие № 6 Анализ мировых краудсорсинговых платформ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	6	
	Алгоритм работы интернет-магазина	4	
<i>Краткая характеристика современных технологий электронного бизнеса.</i>	2		
Тема 1.4.	Содержание	12/10	

Современный рынок электронной коммерции	14. Интернет-представительство компании. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет магазина. Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли.	2	ОК 5, ОК 6 ОК 3, ОК 4 ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	15. Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Наиболее типичные правонарушения в сфере электронной коммерции. Налогообложение предприятий электронной коммерции <i>Основы налогообложения предприятий.</i>	2	
	16. Проблема авторских прав. Проблема контроля за распространением информации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	17. Практическое занятие № 7 Интернет-магазин.	2	
	18. Практическое занятие № 8 Интернет-банкинг.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	2	
<i>Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет.</i>	2		
Тема 1.5. Электронный маркетинг	Содержание	8/6	
	19. Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки. Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет.	2	ОК 5, ОК 6 ОК 3, ОК 4 ОК 1, ОК 2 ПК 5.1, ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	20. Практическое занятие № 9 Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама	2	
	21. Практическое занятие № 10 Интернет-маркетинг: SMM SEO. Создание электронных рассылок	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	2	

	<i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>		
	<i>Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.</i>	2	
Тема 1. 6 Защита информации	Содержание	6/6	
	22. Методы и средства защиты информации. <i>Компьютерная безопасность ПК. Методы и средства защиты информации на ПК.</i>	2	ОК 7, ОК 9 ПК 5.1, ПК 5.2
	23. Классификация компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов. Антивирусная защита данных. <i>Классификация антивирусных программ.</i>	2	
	24. Методы шифрования данных. Криптографические методы шифрования данных.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
Тема 1.7 Компетенции цифровой экономики	Содержание	6/6	ОК 7, ОК 9 ПК 5.1, ПК 5.2
	25. Стартап. Характеристики, компоненты, особенности	2	
	26. Кейсы цифровой трансформации	2	
	27. Современные цифровые технологии	2	
28. Итоговое занятие		2	
Всего:		72/56(20)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.
Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. *Сергеев, Л. И.* Цифровая экономика — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

2. Основы цифровой экономики : М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464>

3.2.2. Дополнительные источники

1 Материалы Всемирного экономического форума в Давосе
URL: <https://www.weforum.org/>

2 Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <input type="checkbox"/> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить <input type="checkbox"/> структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях <input type="checkbox"/> основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте <input type="checkbox"/> методы работы в 	<p>Демонстрирует знания и умения коммуникации и кооперации в цифровой среде, саморазвития в условиях неопределенности, креативное мышление, управление информацией и данными, критическое мышление в цифровой среде.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)</p>

<p> профессиональной и смежных сферах <input type="checkbox"/> порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности <input type="checkbox"/> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности <input type="checkbox"/> приемы структурирования информации <input type="checkbox"/> формат оформления результатов поиска информации <input type="checkbox"/> современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и <input type="checkbox"/> программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства <input type="checkbox"/> содержание актуальной нормативно-правовой документации <input type="checkbox"/> современная научная и профессиональная терминология <input type="checkbox"/> возможные траектории профессионального развития и самообразования <input type="checkbox"/> основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности <input type="checkbox"/> правила разработки презентации <input type="checkbox"/> основные этапы </p>		
---	--	--

<p>разработки и реализации проекта</p> <p><input type="checkbox"/> психологические основы деятельности коллектива</p> <p><input type="checkbox"/> психологические особенности личности</p> <p><input type="checkbox"/> правила оформления документов</p> <p><input type="checkbox"/> правила построения устных сообщений</p> <p><input type="checkbox"/> особенности социального и культурного контекста</p> <p><input type="checkbox"/> сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p><input type="checkbox"/> традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p><input type="checkbox"/> значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p><input type="checkbox"/> стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> <p><input type="checkbox"/> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p><input type="checkbox"/> основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p><input type="checkbox"/> пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p><input type="checkbox"/> принципы бережливого производства</p>		
--	--	--

<input type="checkbox"/> основные направления изменения климатических условий региона <input type="checkbox"/> правила поведения в чрезвычайных ситуациях <input type="checkbox"/> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы <input type="checkbox"/> основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) <input type="checkbox"/> лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности <input type="checkbox"/> особенности произношения <input type="checkbox"/> правила чтения текстов профессиональной направленности <input type="checkbox"/> основы производственного менеджмента <input type="checkbox"/> методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения <input type="checkbox"/> основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов <input type="checkbox"/> методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования		
---	--	--

<p>машиностроительного производства</p> <p><input type="checkbox"/> основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения</p> <p><input type="checkbox"/> основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения</p> <p><input type="checkbox"/> виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства</p> <p><input type="checkbox"/> виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними</p> <p><input type="checkbox"/> стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p><input type="checkbox"/> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p><input type="checkbox"/> определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p><input type="checkbox"/> выявлять и эффективно искать информацию,</p>		
---	--	--

<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p><input type="checkbox"/> владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><input type="checkbox"/> определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p><input type="checkbox"/> выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p><input type="checkbox"/> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p><input type="checkbox"/> использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p><input type="checkbox"/> использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><input type="checkbox"/> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной</p>		
--	--	--

<p>деятельности</p> <p><input type="checkbox"/> применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p><input type="checkbox"/> определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><input type="checkbox"/> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p><input type="checkbox"/> определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p><input type="checkbox"/> презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p><input type="checkbox"/> определять источники достоверной правовой информации</p> <p><input type="checkbox"/> составлять различные правовые документы</p> <p><input type="checkbox"/> находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p><input type="checkbox"/> организовывать работу коллектива и команды</p> <p><input type="checkbox"/> взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>		
---	--	--

<p>клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><input type="checkbox"/> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p><input type="checkbox"/> проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><input type="checkbox"/> проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p><input type="checkbox"/> демонстрировать осознанное поведение</p> <p><input type="checkbox"/> описывать значимость своей специальности</p> <p><input type="checkbox"/> применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><input type="checkbox"/> соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p><input type="checkbox"/> определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><input type="checkbox"/> организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p><input type="checkbox"/> организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><input type="checkbox"/> эффективно</p>		
---	--	--

<p>действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><input type="checkbox"/> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p><input type="checkbox"/> участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p><input type="checkbox"/> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p><input type="checkbox"/> кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p><input type="checkbox"/> писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><input type="checkbox"/> организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач</p> <p><input type="checkbox"/> формировать рабочие задания и</p>		
---	--	--

<p>инструкции к ним в соответствии с производственными задачами</p> <p><input type="checkbox"/> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами</p>		
---	--	--