

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель управляющего директора  
по кадрам и социальным вопросам  
АО «ГМС Нефтемаш»

  
И.В. Глобина  
« 27 » 04 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
заместитель директора  
по учебно - производственной работе

  
Н.Ф. Борзенко  
« 27 » 04 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02. ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ  
ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА**

профессии: 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным  
управлением

Тюмень 2022

Рабочая программа ПМ.02. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением, утвержденного приказом № 1583 Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. (зарегистрирован в Минюсте России 22 декабря 2016 г. N 44895) и примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением (регистрационный номер: 15.01.34-170418, дата регистрации в реестре: 18.04.2017)

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин профессионального цикла отделения строительства и машиностроения,

№ 9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Т.А.Лупан/

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Котов А.А, мастер производственного обучения ГАПОУ  
ТО «ТКТТС».

Содержание

## Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	24
2. Структура и содержание профессионального модуля	26
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	38
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	39

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

МДК 02.01 Технология изготовления изделий на фрезерных станках по стадиям технологических процессов является обязательной частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.

Рабочая программа междисциплинарного курса может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии фрезеровщик зуборезчик и фрезеровщик шевинговальщик.

МДК 02.01 Технология изготовления изделий на фрезерных станках по стадиям технологических процессов обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК и ЛР:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 2.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках
ПК 2.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 2.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием.
ПК 2.4	Вести технологический процесс фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 10	Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Соблюдать в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладать умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР14	Соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействовать с членами команды и сотрудничать с другими людьми, осознанно выполнять профессиональные требования, и на достижение поставленных целей
ЛР15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР16	Выполняет правила, пользуется основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимыми для исполнения должностных обязанностей

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы МДК 02.01 Технология изготовления изделий на фрезерных станках по стадиям технологических процессов обучающимися осваиваются умения и знания, общие, личностные и профессиональные компетенции

Код ЛР, ОК, ПК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК1-ОК5, ОК7-ОК11, ПК 2.1-4.4 ЛР10, ЛР 13, ЛР14, ЛР15, ЛР16	<p>-осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>-выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>-устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>- фрезерование заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>-правила подготовки к работе и содержания рабочих мест фрезеровщика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>-конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность зуборезных станков различных типов;</p> <p>-устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>-правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>-правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;</p>	<p>-выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места фрезеровщика;</p> <p>-подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием;</p> <p>-определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием;</p> <p>- осуществление технологического процесса фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ профессионального модуля

### ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

#### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки	Самостоятельная работа	Консультации	Обучение по МДК, в час				
					Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК1.1-1.5 ОК1.7-1.11, ЛР10, ЛР13-16	МДК 02.01 Технология изготовления изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса	244	16	12	216	120	10	76	10
Учебная практика		288							
Производственная практика		108							
Демонстрационный экзамен		18							
Общее:		<b>658</b>							

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ.02. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.02.	Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса		
МДК.02.01	Технология изготовления изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса		
<b>2 семестр</b>			
Тема 1.1 Введение. Техника безопасности. Охрана труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1.1.1 Опасные и вредные производственные факторы. Техника безопасности при работе на фрезерных станках. Противопожарные мероприятия. Правила пожарной, электробезопасности при работе на фрезерных станках.	6	ОК7, ОК8, ЛР10, ЛР16
	1.1.2 Гигиена труда фрезеровщика. Охрана труда.		
	1.1.3 Доврачебная помощь при порезах, ушибах и переломах. Доврачебная помощь при кровотечениях и отравлениях.		
	<b>Практических занятий</b>	2	
Практическое занятие №1 «Оказание доврачебной помощи при различных способах травматизма»; «Оформление сводной таблицы по охране труда рабочего».	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК7, ПК2.1, ЛР10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка сообщений по темам: Правила пожарной электробезопасности при работе на фрезерных станках. Гигиена труда фрезеровщика.	2	ОК2, ОК5, ОК7, ОК9, ОК11, ЛР10
Тема 1.2 Металлорежущее оборудование. Классификация станков	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1.2.1 Типы станков. Техническая характеристика		ОК1, ОК3, ОК7, ЛР10, ЛР16
	1.2.2 Эксплуатация станков. Настройка станков различных типов.		

	1.2.3	Механизмы и детали станков.	10	
	1.2.4	Консольно - и бесконсольно - фрезерные станки, их виды, паспорт, техническая характеристика. Устройство и правила продналадки.		
	1.2.5	Продольно – фрезерные, копировальные, шпоночные станки. Устройство и правила продналадки.		
Тема 1.3. Технология обработки металлов резанием и режущий инструмент	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>30</b>	
	1.3.1	Сущность обработки резанием. Резец, элементы резца. Поверхности обработки. Геометрические параметры резца.	14	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР15, ЛР16
	1.3.2	Фрезы: классификация. Устройство фрезы: углы заточки и элементы. Заточка и доводка фрез. Материал фрез.		
	1.3.3	Закрепление и контроль биения фрез. Приспособления для закрепления заготовок. Устройство универсальных приспособлений. Правила применения. Выверка деталей.		
	1.3.4	Правила термической обработки фрез. Условия применения режущего инструмента.		
	1.3.5	Организация рабочего места фрезеровщика.		
	1.3.6	Стружкообразование. Элементы стружки.		
	1.3.7	Явления, сопровождающие процесс резания.		
	1.3.8	Элементы режимов резания.		
	1.3.9	Встречное и попутное фрезерование.		
	1.3.10	Силы резания. Факторы, влияющие на силу резания.		
	<b>Практических занятий</b>		12	
	Практическое занятие №2 «Оформление сводной таблицы «Классификация зуборезного инструмента. Применение»».		2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16
	Практическое занятие №3 «Установка деталей в специальных приспособлениях на столе станка с несложной выверкой»		2	ОК1, ОК3, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР16
Практическое занятие №4 «Установка деталей в тисках»;		2	ОК1, ОК3, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР16	
Практическое занятие №5 «Установка деталей в различных приспособлениях с точной выверкой в двух плоскостях»		2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР1	

	Лабораторная работа №1 «Использование универсального оборудования при выполнении работ с применением режущего инструмента и специальных приспособлений»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
	Лабораторная работа №2 «Установка деталей в специальных приспособлениях с несложной выверкой»;	2	ОК1, ОК3, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР16	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к практическим работам. Изучение учебной и методической литературы. Подготовка сообщений по темам: Технология обработки металлов резанием и режущий инструмент	4	ОК2, ОК3, ОК5, ОК8, ОК11, ЛР15	
Тема 1.4 Технология фрезерования плоских поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	1.4.1	Виды плоских поверхностей и требования к ним. Виды брака и контроль.	8	ОК1, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР14, ЛР15
	1.4.2	Технология фрезерования цилиндрическими фрезами. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей.		
	1.4.3	Технология фрезерования торцовыми фрезами. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей.		
	1.4.4	Технология фрезерования набором фрез. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей.		
	1.4.5	Технология фрезерования наклонных поверхностей.		
	1.4.6	Технология фрезерования прямоугольных поверхностей.		
		<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>3 семестр</b>			
		<b>Практических занятий</b>	<b>12</b>	
	Лабораторная работа №3 «Фрезерование прямоугольной наружной поверхности»	2	ОК1, ОК3, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР16	
	Лабораторная работа №4 «Фрезерование прямоугольной внутренней поверхности»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
	Лабораторная работа №5 «Фрезерование плоскостей торцовыми фрезами»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16	

	Лабораторная работа №6 «Фрезерование плоскостей цилиндрическими фрезами»	2	ОК1, ОК3, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР16	
	Лабораторная работа №7 «Фрезерование плоскостей набором фрез».	4	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
Тема 1.5 Металлорежущее оборудование. Наладка станков	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>		
	1.5.1	Уступы и требования к ним. Виды брака и контроль.	10	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР15, ЛР16
	1.5.2	Технология фрезерования уступов дисковыми фрезами.		
	1.5.3	Технология фрезерования уступов концевыми фрезами.		
	1.5.4	Виды пазов и требования к ним. Фрезы для обработки пазов. Виды брака и контроль.		
	1.5.5	Технология фрезерования сквозных пазов и пазов открытых, с одной стороны.		
	1.5.6	Технология фрезерования закрытых и замкнутых пазов.		
	1.5.7	Технология фрезерования шпоночных пазов. Инструменты, приспособления и установка фрезы.		
	1.5.8	Технология фрезерования Т – образных пазов.		
	1.5.9	Технология фрезерования пазов типа «ласточкин хвост».		
		<b>Практических занятий</b>	14	
	Лабораторная работа №8 «Выбор оптимального типоразмера дисковой фрезы для фрезерования уступов»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
	Лабораторная работа №9 «Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования уступов дисковыми фрезами»	4	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
	Лабораторная работа №10 «Выбор оптимального типоразмера концевой фрезы для фрезерования уступов»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,	

			ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
	Лабораторная работа №11 «Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования уступов концевыми фрезами»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
	Лабораторная работа №12 «Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования пазов концевыми фрезами»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
	Лабораторная работа №13 «Фрезерование уступов», «Фрезерование Т-образного паза» <sup>13</sup> «Фрезерование паза типа «ласточкин хвост».	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к практическим работам Изучение учебной и методической литературы. Подготовка сообщений на темы Металлорежущее оборудование	2	ОК2, ОК3, ОК5, ОК8, ОК11, ЛР15	
Тема 1.6 Технология разрезания и отрезания заготовок	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		
	1.6.1	Технология отрезания и разрезания. Виды брака и контроль.	ОК1, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР14, ЛР15	
	1.6.2	Технология прорезания шлицев и пазов. Виды брака и контроль.		
	<b>Практических занятий</b>		8	
		Лабораторная работа №14 «Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для операции отрезания отрезными фрезами»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16
		Лабораторная работа №15 «Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для операции прорезания прорезными фрезами»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,

			ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16	
	Лабораторная работа №16 «Фрезерование прорезей прорезными фрезами».	4	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к практическим работам Изучение учебной и методической литературы. Подготовка сообщений на темы: Технология отрезания и разрезания.	2	ОК2, ОК5, ОК7, ОК9, ОК11, ЛР10, ЛР14, ЛР16	
Тема 1.7 Технология обработки фасонных поверхностей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
	1.7.1	Виды фасонных поверхностей. Виды брака и контроль.	12	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР15, ЛР16
	1.7.2	Обработка фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура.		
	<b>Практических занятий</b>		6	
	Лабораторная работа №17 «Фрезерование радиусной поверхности концевой фрезой»;		2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Лабораторная работа №18 «Фрезерование фасонной поверхности сложной детали на поворотном столе с применением копира».		4	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
Тема 1.8 Делительные головки	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	1.8.1	Назначение и виды делительных головок. Устройство.	10	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР15, ЛР16
	1.8.2	Делительные головки непосредственного деления.		
	1.8.3	Делительные головки простого деления.		
	1.8.4	Универсальная делительная головка.		
	1.8.5	Технология фрезерования многогранников.		
	1.8.6	Технология нарезания резьбы и спирали на УДГ и ОДГ с выполнением необходимых расчетов.		
	<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к практическим работам Изучение учебной и методической литературы.		2	ОК2, ОК5, ОК7, ОК9, ОК11, ЛР10, ЛР14, ЛР16	

	Подготовка сообщений на темы: Назначение и виды делительных головок. Технология нарезания резьбы и спирали на УДГ и ОДГ с выполнением необходимых расчетов.			
<b>4 семестр</b>				
Тема 1.9 Технология обработки отверстий	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	1.9.1	Сверление и рассверливание отверстий.	8	ОК1, ОК3, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР14, ЛР15
	1.9.2	Зенкерование и зенкование отверстий.		
	1.9.3	Развертывание отверстий. Виды брака и контроль.		
	1.9.4	Нарезание резьбы. Виды брака и контроль.		
	1.9.5	Технология фрезерования однозаходной резьбы и спирали.		
	<b>Практических занятий</b>		6	
	Лабораторная работа №19 «Подбор диаметра развертки для развертывания отверстия»		2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
Лабораторная работа №20 «Нарезание однозаходной резьбы на УДГ»		2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	
Лабораторная работа №21 «Нарезание спирали на УДГ»		2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16	
Тема 1.10 Технология обработки деталей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	
	1.10.1	Типы станков. Техническая характеристика.	10	ОК1, ОК3, ОК7, ОК9, ЛР10, ЛР14, ЛР15, ЛР16
	1.10.2	Эксплуатация станков. Наладка станков различных типов.		
	1.10.3	Механизмы и детали станков.		
	1.10.4	Технология фрезерования на ГФС, ВФС и копировально - фрезерных станках деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой.		
	1.10.5	Копировально – продольно – фрезерные станки различных типов и конструкций. Технология обработки деталей и инструмента на них.		
	1.10.6	Плазменные установки. Технология наладки плазменной установки и плазмотрона на совмещенную обработку. Условия применения плазмотрона.		

1.10.7	Многошпинделевые продольно – фрезерные станки. Правила управления. Технология обработки крупных деталей с одновременной обработкой двух или трех поверхностей.		
<b>Практических занятий</b>		<b>14</b>	
	Лабораторная работа №22 «Фрезерование на ГФС деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16
	Лабораторная работа №23 «Фрезерование на ВФС деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Лабораторная работа №24«Фрезерование на копировально - фрезерных станках деталей с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Лабораторная работа №25 «Обработка деталей из труднообрабатываемых материалов»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16
	Лабораторная работа №26 «Обработка детали, требующей комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях на УФС»	2	ОК1, ОК3, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР16
	Лабораторная работа №27 «Обработка детали, требующей комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях на копировально – продольно – фрезерном станке»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
	Лабораторная работа №28 «Обработка крупных деталей на многошпиндельном продольно - фрезерном станке»	2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	
1.11.1	Технология фрезерования прямых канавок с длиной более 500 мм на цилиндре и конической поверхности.	12	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР15, ЛР16
1.11.2	Обработка сложных деталей. Технология фрезерования наружных и внутренних поверхностей штампов сложной конфигурации.		

Тема 1.11 Технология обработки при выполнении сложных фрезерных работ	1.11.3	Технология фрезерования пресс-форм и матриц сложной конфигурации.			
	1.11.4	Технология фрезерования угловых пазов на цилиндре и торце.			
	1.11.5	Обработка сложных деталей. Технология фрезерования кулачков.			
	1.11.6	Обработка сложных деталей. Технология фрезерования муфт.			
	1.11.7	Деление окружности на неравные части.			
	1.11.8	Дифференциальное деление.			
	1.11.9	Технология фрезерования винтовых канавок.			
	1.11.10	Обработка сложных деталей. Технология фрезерования червяков.			
	1.11.11	Обработка сложных деталей. Технология фрезерования зубчатых реек и зубьев шестерен.			
	<b>Практических занятий</b>			12	
	Лабораторная работа №29 «Фрезерование прямых канавок с длиной более 500 мм на цилиндре»; «Фрезерование прямых канавок с длиной более 500 мм на конической поверхности»			2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16
«Лабораторная работа №30 Фрезерование наружных и внутренних поверхностей штампов»; «Фрезерование наружных и внутренних поверхностей матриц»; «Фрезерование наружных и внутренних поверхностей пресс-форм»			2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16	
Лабораторная работа №31 «Фрезерование винтовой канавки»; «Фрезерование зубчатых реек по произведенным расчетам»			2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16	
Лабораторная работа №32 «Фрезерование зубьев шестерен по произведенным расчетам»			2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16	
Лабораторная работа №33 «Обработка деталей игольно – платинных изделий на универсальном оборудовании»			2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР15, ЛР16	
Лабораторная работа №34 «Многосторонняя обработка нескольких деталей набором специальных фрез».			2	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК10, ОК11, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ЛР10, ЛР13, ЛР14, ЛР16	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка к практическим работам Изучение учебной и методической литературы. Подготовка сообщений на темы: Технология обработки при выполнении сложных фрезерных работ	2	ОК2, ОК5, ОК7, ОК9, ОК11, ЛР10, ЛР14
Тема 1.12 Грузоподъемное оборудование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	1.12.1 Строповка грузов. Способы и приемы выполнения. Стропы и канаты: разновидности, допустимые нагрузки, правила эксплуатации.	10	ОК1, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ОК10, ЛР10, ЛР15, ЛР16
	1.12.2 Подъем и перемещение грузов. Основные правила. Требования безопасности при подъеме и к перемещению грузов.		
	1.12.3 Складирование грузов.		
	1.12.4 Подъемно – транспортное оборудование. Технология управления подъемно – транспортным оборудованием с пола.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка устных сообщений, докладов и презентаций по темам	2	ОК2, ОК5, ОК7, ОК9, ОК11, ЛР10, ЛР14, ЛР16	
<b>Учебная практика</b> Виды работ: -фрезерование на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках детали с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, соблюдением последовательности обработки и режимов резания, в соответствии с технологической картой или указаниями мастера, а также методом совмещенной плазменно – механической обработки, в том числе выполнение указанных работ, по обработке деталей из труднообрабатываемых и жаропрочных металлов крупногабаритных деталей и узлов, на уникальном оборудовании; -фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали; -фрезеровать зубья шестерен и зубчатых реек; -фрезеровать наружные и внутренние плоскости различных конфигураций и сопряжений, однозаходных резьб и спиралей; -фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях, на универсальных, копировально - продольно – фрезерных станках различных типов и конструкций; -фрезеровать наружные и внутренние поверхности штампов, пресс – форм и матриц сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами; -фрезеровать сложные детали; -нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов; -выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей; -выполнять фрезерные работы методом совмещенной плазменно - механической обработки под руководством фрезеровщика более высокой квалификации; -выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;			<b>288</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-включать и выключать плазменную установку;</li> <li>-выполнять расчеты для фрезерования зубьев шестерен;</li> <li>-выполнять наладку станков, плазменной установки, плазмотрона на совмещенную обработку;</li> <li>-обрабатывать крупные детали на многошпиндельных продольно - фрезерных станках с одновременной обработкой двух или трех поверхностей и предварительной обработкой более сложных деталей;</li> <li>-одновременно обрабатывать несколько деталей или выполнять одновременную многостороннюю обработку одной детали набором специальных фрез;</li> <li>- устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой;</li> <li>-устанавливать последовательность обработки режимов резания по технологической карте;</li> <li>- устанавливать детали в тисках различных конструкций, на поворотных кругах, универсальных делительных головках и на поворотных угольниках;</li> <li>-устанавливать детали в различных приспособлениях с точной выверкой в двух плоскостях;</li> <li>-управлять многошпиндельными продольно – фрезерными станками с длиной стола до 1000 мм и выше под руководством фрезеровщика более высокой квалификации;</li> <li>-управлять подъемно – транспортным оборудованием с пола.</li> </ul>	
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выполнение различных работ на станках фрезерной группы.</li> <li>- самостоятельное осуществление подналадки фрезерных станков.</li> <li>-контроль качество выполняемых работ и сдача готовой продукции</li> </ul>	<b>108</b>
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>
<b>Демонстрационный экзамен</b>	<b>18</b>
<b>Общее</b>	<b>658</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

3.1. Для реализации программы профессионального модуля имеется кабинет Технология металлообработки оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- наглядные пособия (стенды, комплекты плакатов, планшеты, образцы материалов, модели и макеты узлов, механизмов металлорежущих станков, таблицы).

Тренажерный комплекс:

- автоматизированные рабочие места для проектирования и обучения работе на станках с ЧПУ (13 рабочих мест);
- Программное обеспечение SYMplus6.0 Milling(фрезерование) для подготовки операторов фрезерных станков с ЧПУ (на 15 раб. мест);
- Настольный фрезерный станок с ЧПУ портального типа. Формат А3 - 2 шт.;
- Наборы оборудования учебного места для работы на портальном фрезерном станке с ЧПУ - 2 шт.;
- Набор измерительного инструмента для станка - 4 шт.;
- Виртуальный универсальный пульт- стойка на базе TOUCH-монитора 19''(имитатор стоек HAAS, FANUC, HEIDENHAIN, SIEMENS) - 2 шт.;
- Комплект оборудования автоматизированного рабочего места преподавателя - 1 шт.
- Комплект учебно-методических материалов;
- Симулятор для визуализации процессов обработки

Мастерская Металлообработки оснащенная оборудованием

- Многоцелевой обрабатывающий центр PL 1600M с ЧПУ FANUC Oi TF(P3) 1шт.
- Широкоуниверсальный фрезерный станок X8132A 3 шт.
- Фрезерный станок VTM3L с ЧПУ Siemens 828D 1 шт.
- Станок сверлильно-фрезерный «Корвет-415» 1 шт.
- Станок сверлильно-фрезерный JET JMD18PF 1шт.

Оснастка фрезерного станка

- Тиски
- Делительные головки
- Круглые поворотные столы
- Быстросъемные патроны для крепления фрез

Режущий инструмент:

Комплект фрез: цилиндрические, торцевые, концевые, модульные, червячные, сборные;

Делительная головка;

Перовые сверла;

Коническая зенковка;

Цилиндрическая зенковка;

Развертка: прямозубая, косозубая

Вспомогательный инструмент:

- приспособления для фрезерования наклонных поверхностей(призмы)
- планки прижимные
- планки установочные
- подставки под прижимные планки
- болты и планки разных размеров
- шаблоны, угольники
- молотки, напильники, ключи гаечные
- оправки для фрез

Измерительный инструмент:

Штангенциркуль  
Штангенрейсмус  
Поверочный стол  
Микрометр  
Нутромер  
Угломер

Щупы и системы замера

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

Ильенков, В.Ю. Новиков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

Электронные издания (электронные ресурсы):

Электронные ресурсы:

- Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. Ч. 1.: учебник. - 3-е изд., стер. - М.:

ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

- Новиков В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. Ч. 2.: учебник. - 3-е изд., стер. - М.:

ОИЦ «Академия», 2014. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>

Интернет-ресурсы:

- Производство и машиностроение: Аврутин С.В. Фрезерное дело [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим чтения: <http://poliformdetal.com/frezernoe-delo-avrutin/>, свободный

- Фрезерное дело: Профтехобразование. Электронные учебники и самоучители [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://tepka.ru/index.html>, свободный

- Планета Сам. Информационно-аналитический электронный журнал. Основы металлообработки [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://planetacam.ru/adv/>, свободный

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Изготовление различных изделий на зубрезных станках по стадиям технологического процесса

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать		
-правила подготовки к работе и содержания рабочих мест фрезировщика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	-называет порядок подготовки к работе рабочего места; -знает требования по технике безопасности, и пожарной безопасности, предъявляемые к рабочим местам и при выполнении работ	-собеседование; -наблюдение за деятельностью студента, -оценка выполнения практического задания 1-5 -оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демозкзамена
- конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность фрезерных станков различных типов;	-перечисляет конструктивные особенности фрезерных станков; -выстраивает самостоятельно порядок	-оценка выполнения практического задания 1-5 -оценка выполнения лабораторной работы 1-34

	выполнения проверки фрезерных станков.	
-устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	-называет контрольно – измерительные инструменты, приспособления, их назначение и правила пользования;	- наблюдение за деятельностью студента, -оценка выполнения лабораторной работы 1-34
-правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	-демонстрирует знания правил определения режимов резания по предложенному описанию	-оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демозамена оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы -наблюдение за выполнением лабораторной работы -оценка письменного опроса
-правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ	-обосновывает технологию работы при проверке качества выполненных работ	-оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -наблюдение за выполнением лабораторной работы -промежуточная аттестация в форме демозамена
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь		
-осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Выполняет подготовку к работе и рабочему месту в соответствии с требованиями охраны труда	- оценка за самостоятельную работу с дополнительной литературой, ее структурированием оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы -тестирование -наблюдение за выполнением лабораторной работы -работа с нормативной документацией
-выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	-выбор формы подготовки к работе осуществлен рационально и в соответствии с требованиями	-оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демозамена
-устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	-режим обработки установлен точно и в соответствии с технологической картой	наблюдение за деятельностью студента, -оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демозамена оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы -работа с нормативной документацией
- фрезерование заготовок, деталей, узлов и изделий из	-заданы виды заготовок, деталей , подобраны	-промежуточная аттестация в форме демозамена

различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	способы изготовления с учетом типов станков;	оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы -работа с нормативной документацией
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт		
-выполнять подготовительные работ и обслуживать рабочее место фрезеровщика;	в соответствии с требованиями подготавливает рабочее место, следит за его работой	наблюдение за деятельностью студента, -оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демоэкзамена
-готовить к использованию инструмент и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием;	умеет пользоваться инструментом для работы на фрезерных станках в соответствии с требованиями	- оценка за самостоятельную -оценка выполнения практического задания 1-5 -оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демоэкзамена оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы -работа с нормативной документацией собеседование
-определять последовательность и оптимальный режим обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием;	Выставляет оптимальный режим обработки и выполняет ее в соответствии с заданием	-оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демоэкзамена -наблюдение за выполнением лабораторной работы -работа с нормативной документацией
- осуществлять технологические процессы фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	качественно осуществляет изготовление деталей, заготовок узлов, с учетом типов станков;	наблюдение за деятельностью студента, -оценка выполнения практического задания 1-5 -оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демоэкзамена

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся формирование профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ПК2.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.	-Выполняет правила подготовки к работе и содержания рабочих мест зуборезчика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности,	Практическая работа Формирование и наблюдение за деятельностью студента на практике

ПК2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием	- учитывает в работе конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность фрезерных станков различных типов -знает устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов -выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	Оценка результатов деятельности на практических занятиях  Оценка текущего контроля
ПК2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием.	-самостоятельно определяет режимы резания по справочникам и паспорту станка -устанавливает оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой -определяет последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием	-тестирование -собеседование -промежуточная аттестация в форме демозамена
ПК4.4 Вести технологический процесс фрезерования заготовок, деталей из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	-имеет практический опыт заготовок, деталей узлов различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	-оценка выполнения лабораторной работы -промежуточная аттестация в форме демозамена

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	-определяет цели и порядок работы; -обобщает результат, пройденного во время занятий; -использует в работе полученные ранее знания и умения; -рационально распределяет время при выполнении практических, контрольных, лабораторных и самостоятельных работ; -проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности.	Оценка результатов деятельности на практических занятиях №1-15; -оценка выполнения лабораторных работ №1-34 -оценка текущего контроля (КОС) по темам -наблюдение за деятельностью студента, -промежуточная аттестация в форме демозамена оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы -тестирование

ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-выбирает знания при профессиональной деятельности, планирует изучение дополнительных тем.	- оценка за самостоятельную работу с дополнительной литературой, ее структурированием оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы -тестирование -оценка письменного опроса -работа с нормативной документацией
ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	-определяет самостоятельно оценку деятельности; - дает анализ ситуации на рынке труда; -быстрая адаптация к внутриорганизационным условиям работы; -проявляет активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. -демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	-оценка результатов деятельности на практических занятиях №1-15; -оценка выполнения заданий самостоятельной внеаудиторной работы.
ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- выстраивает позитивные коммуникации, справляется с кризисами взаимодействия в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств); - анализирует и корректирует результаты собственной работы и работы членов команды; - проявляет ответственность за выполнение собственной работы и работы членов команды; - эффективно распределяет объем работы среди членов коллектива; - уметь анализировать, глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности клиента.	-оценка результатов деятельности на практических занятиях №1-5; Оценка выполнения лабораторных работ №1-34
ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - соблюдает нормы публичной речи и регламента; - самостоятельно выбирает стиль - умеет ясно и четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации;	- оценка за самостоятельную работу с дополнительной литературой, ее структурированием -тестирование -наблюдение за выполнением лабораторной работы -оценка устного опроса -собеседование
ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- пропагандирует и соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности; - осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды, участвует в природоохранных мероприятиях; -владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;	-оценка выполнения лабораторной работы 1-34 -промежуточная аттестация в форме демозамена
ОК8 Использовать средства физической	- пропагандирует и соблюдает нормы здорового образа жизни с	-оценка выполнения практического задания 1-5

<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>целью профилактики профессиональных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости;</li> <li>- участвует в спортивных мероприятиях, программе физкультурной подготовки ГТО.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка выполнения лабораторной работы 1-34</li> <li>-промежуточная аттестация в форме демозамена</li> <li>-работа с нормативной документацией</li> </ul>
<p>ОК9Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-находит, обрабатывает, хранит и передает информацию с помощью средств информационно-мультимедийных коммуникативных технологий;</li> <li>- работает с различными прикладными программами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка за самостоятельную работу с дополнительной литературой, ее структурированием</li> <li>-промежуточная аттестация в форме демозамена</li> <li>-тестирование</li> <li>-оценка письменного опроса</li> <li>Оценка выполнения заданий самостоятельной внеаудиторной работы.</li> <li>-работа с нормативной документацией</li> </ul>
<p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно- правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации;</li> <li>- умеет применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику;</li> <li>- умеет анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>тестирование</li> <li>-собеседование</li> <li>-работа с нормативной документацией</li> <li>-оценка выполнения заданий самостоятельной внеаудиторной работы.</li> </ul>
<p>ОК11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли;</li> <li>- осуществляет стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности;</li> <li>- применяет методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере;</li> <li>- умеет взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность</li> </ul>	<p>промежуточная аттестация в форме демозамена</p>
<p>ЛР10 Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление уважения к своей безопасности и безопасности других людей;</li> <li>- <b>осознание того</b>, как твои действия могут повлиять на <b>окружающий</b> мир и не допускать негативного, разрушительного влияния</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы</li> <li>-оценка за составление опорного конспекта, схемы, заполнение таблицы</li> </ul>

<p>ЛР13 Соблюдать в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, противодействия коррупции и экстремизму и обладать умением принимать решение в условиях риска и неопределенности</p>	<p>-осознание результатов своего достижения в жизни;</p> <p>-умение давать самооценку своим действиям и результатам;</p> <p>- умение принимать других людей и с достоинствами, и с недостатками и относиться к ним позитивно, невзирая на недостатки.</p>	<p>- оценка за самостоятельную работу с дополнительной литературой, ее структурированием</p> <p>-промежуточная аттестация в форме демоэкзамена</p> <p>оценка устного опроса: ответы на контрольные вопросы</p>
<p>ЛР14 Соответствовать ожиданиям работодателей эффективно взаимодействовать членами команды сотрудничать с другими людьми, осознанно выполнять профессиональные требования, и на достижение поставленных целей</p>	<p>-развитие постоянного стремления к раскрытию своего потенциала.</p> <p>-использование особенностей личности для групповой работы: высказывает свою точку зрения на поставленную проблему;</p> <p>- формирование умений студентов принимать самостоятельные решения о целесообразности действий, направленных на достижение индивидуальных результатов;</p>	<p>-кейс – метод, направленный на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений:</p> <p>-оценка результатов практических работ №1-5</p> <p>- оценка за составление опорного конспекта, схемы, заполнение таблицы</p> <p>-самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности работы с дополнительной литературой</p>
<p>ЛР15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий</p>	<p>-гибкое реагирование на появление новых форм трудовой деятельности, готовность к их освоению;</p> <p>-гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам.</p>	<p>наблюдение за деятельностью студента,</p> <p>-оценка выполнения практического задания 1-5</p> <p>-оценка выполнения лабораторной работы 1-34</p> <p>-промежуточная аттестация в форме демоэкзамена</p>
<p>ЛР16 Выполнять правила, пользуется основными положениями и инструкциями, распоряжениями, приказами и другими нормативными документами, необходимыми для исполнения должностных обязанностей</p>	<p>-подчинение установленным правилам, соблюдение пунктов инструкций, распоряжений;</p> <p>-работать по установленным ГОСТам</p>	<p>- оценка за самостоятельную работу с дополнительной литературой, ее структурированием</p> <p>наблюдение за деятельностью студента,</p> <p>-оценка выполнения практического задания 1-5</p> <p>-оценка выполнения лабораторной работы 1-34</p> <p>-промежуточная аттестация в форме демоэкзамена</p> <p>-работа с нормативной документацией</p>

