ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-II по профессии
15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным
управлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

УП03 ПМ.03 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

УП 4. ПМ.04 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

УП 05. ПМ.05 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	5
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	Ошибка! Закладка не определена.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	8
2.2. Структура учебной практики.....	8
2.3. Содержание учебной практики	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ... 	16
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
3.3. Общие требования к организации учебной практики	17
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом .

3. Требования к результатам практик.

В результате прохождения практик по ВПД обучающийся должен освоить:

УП 02. Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса	ПМ.02 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса
УП03 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса	ПМ.03 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса
УП 4. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса	ПМ.04 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса
УП 05. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса	ПМ.05 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием
ПК 1.4	Вести технологический процесс нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
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
ПК 4.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением
ПК 4.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием
ПК 4.3	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 4.4	Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

1. Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса

2. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса
3. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса
4. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках.	<p>Практический опыт в: выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места зуборезчика.</p> <p>Умения: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места зуборезчика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p>
ПК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием.	<p>Практический опыт в: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Умения: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент.</p>
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием.	<p>Практический опыт в: определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием.</p> <p>Умения: устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.</p>
ПК 1.4 Вести технологический процесс нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	<p>Практический опыт в: нарезание зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p> <p>Умения: нарезать зубья шестерен, секторов и червяков различного профиля и шага, и шлицевых валов на зуборезных станках различных типов и моделей.</p>
ПК 2.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.	<p>Практический опыт в: выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места фрезеровщика.</p> <p>Умения: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с</p>

	<p>требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p>
<p>ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>Практический опыт в: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Умения: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент.</p>
<p>ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием.</p>	<p>Практический опыт в: Определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием.</p> <p>Умения: устанавливать оптимальный режим фрезерной обработки в соответствии с технологической картой.</p>
<p>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.</p>	<p>Практический опыт в: 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> <p>Умения: фрезерование заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>
<p>ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением.</p>	<p>Практический опыт в: выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением</p> <p>Умения: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>Практический опыт в: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Умения: выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов; выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент.</p>
<p>ПК 4.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе</p>	<p>Практический опыт в: адаптация стандартных управляющих программ на</p>

<p>анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.</p>	<p>основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием.</p> <p>Умения: составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники.</p>
<p>ПК 4.4 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>Практический опыт в: обработка деталей на фрезерных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.</p> <p>Умения: выполнять технологические операции при изготовлении детали на фрезерных станках с числовым программным управлением; выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 02	72	рассредоточено	2,3 семестр	Дифференцированный зачет
УП. 03	72	рассредоточено	4 семестр	Дифференцированный зачет
УП. 04	72	рассредоточено	4 семестр	Дифференцированный зачет
УП. 05	72	рассредоточено	4 семестр	Дифференцированный зачет
Всего УП				

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 02. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности				72
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4., ОК.01, ОК .02	Раздел 1. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Фрезерная обработка деталей: звездочка, рейка зубчатая, вкладыши, буксы и инструментов: резцы, зенкера, фрезы по 9-11 качеству точности на налаженных станках;	Тема 1.1. Обработка на станках фрезерной группы	
		Наладка и настройка фрезерных станков;	Тема 1.2. Уход за фрезерными станками	
		Контроль качества обработки деталей; выполнение требований безопасности труда на рабочих местах в учебно-производственных мастерских техникума управление подъемно – транспортным оборудованием с пола.	Тема 1.3. Фрезерование различных поверхностей	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72
УП 03. Шевингование и доводка деталей и инструмента				72
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3, ПК 3.4., ОК. 01,	Раздел 1. Технология обработки на шевинговальных станках	- Фрезерование плоских поверхностей, изготовления параллельки, прямоугольники, прижимы, прихваты	Тема 1.1. Общие сведения о шевинговании	
		- Фрезерование уступов, изготовление: призмы, параллелепеды, направляющие		
		- Фрезерование наклонных	Тема 1.2.	

ОК. 02		поверхностей, изготовление детали типа ласточкин хвост - Фрезерование набором фрез, прижимные механизмы	Классификация и конструкция шеверов	
		- Отрезание заготовки, нарезка прямоугольников, полос - Фрезерование пазов: трапецидальный, прямоугольный Т- образный, полукруглый	Тема 1.3. Основные сведения о станках шевинговальной группы	
		Комплексная работа, изготовление молотка согласно чертежу.	Тема 1.4. Технология шевингования и резания металлов	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72
УП 04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с ЧПУ				72
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3, ПК 4.4., ОК.01 ,ОК.0 2	Раздел 1. Технология обработки на станках с ПУ	1. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских. 2. отработка УП на примере фрезерования наружного прямоугольного контура листового тела. 3. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования наружного фасонного контура листового тела. 4. Ручная разработка и отработка УП на примере сверления отверстий на фрезерном станке с ЧПУ. 5. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования паза. 6. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования уступа. 7. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования кармана в корпусной детали. 8. Закрепление навыков ручного программирования на примере фрезерной обработки корпусной детали. 9. Отработка методов контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ	Тема 1.1. Технология обработки на станках с ПУ	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				

УП.05 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса			72
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК. 5.1, ПК 5.2	Раздел 1 Выполнение работ по профессии "Слесарь-инструментальщик"	1. Анализ чертежа и технологической карты для ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности	Тема 1.1. Изготовление, регулировка и ремонт приспособлений и инструментов средней сложности с точностью по 8-11-му квалитетам
		2. Читать и применять техническую документацию на приспособления средней сложности	
		3. Контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов средней сложности	Тема 1.2. Слесарная обработка деталей средней сложности с точностью размеров по 8-11-му квалитету с применением универсальных приспособлений
		4. Заполнять документы по результатам дефектации и контроля приспособлений и инструментов средней сложности	
		5. Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приспособлений для контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 8-11-му квалитету	Тема 1.3. Сборка инструментов и приспособлений средней сложности
		6. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении слесарных работ	Тема 1.4. Ремонт инструментов и приспособлений средней сложности
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ			72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
---	------------------	--------------

УП 02. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		72
Раздел 1. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		
Тема 2.1. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	<p>Встречное и попутное фрезерование. Классификация станков фрезерной группы. Изучение устройства вертикально-фрезерного консольного станка. Чтение кинематической схемы горизонтально-фрезерного консольного станка. Изучение устройства бесконсольного вертикально-фрезерного станка. Изучение устройства продольно-фрезерных станков. Изучение устройства барабанно-фрезерных и карусельно-фрезерных станков. Фрезерно-центральные станки. Общие сведения о зубофрезерных и резьбофрезерных станках. . Приспособления для закрепления заготовок на станках фрезерной группы. Изучение геометрических и конструктивных параметров различных типов фрез. . Заточка фрез с остроконечными зубьями и затылованными зубьями. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании. Виды фрезерования. Взаимное расположение оси фрезы и заготовки. Способы установки. Приемы установки и выверки приспособления на станке. Типы применяемых фрез для обработки плоскостей. Фрезерование горизонтальных и вертикальных плоскостей. Фрезерование закрытых шпоночных пазов. Решение задач по обработке плоскостей. Общие сведения о делительных головках. Особенности обработки сопряженных плоскостей. . Контроль точности пазов. Разрезание металла. Прорезание шлицев. . Брак уступов, пазов, канавок и его предупреждение.</p>	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	
УП 03. Шевингование и доводка деталей и инструмента		72
Раздел 1. Технология обработки на шевинговальных станках		
Тема 1.1. Общие сведения о шевинговании	<p>Понятие об организации рабочего места и его обслуживании. Обеспечение безопасности труда. Понятие о процессе резания металлов. Типы зубчатых передач, их основные характеристики и назначение.</p>	

	Краткие сведения о зубчатых передачах с зацеплением. Общие сведения об устройстве шеверов. Применение СОЖ при шевинговании.	
Тема 1.2. Классификация и конструкция шеверов	Классификация шеверов. Конструкция шеверов. Типы шеверов. Виды и конструкция оправок для закрепления шеверов. Виды и конструкция приспособлений для шеверов.. Закрепление шеверов на станке. Расчет режимов резания при обработке различными фрезами.	
Тема 1.3. Основные сведения о станках шевинговальной группы	Классификация зубошевинговальных станков. Условные обозначения элементов кинематических цепей. Параметры зубошевинговальных станков. Наладка и настройка шевинговального станка. Зубошевинговальный полуавтомат модели 5702. Виды передач. Реверсивные механизмы.. Привод шевинговальных станков. Электрическая аппаратура.. Продольно-шевинговальные станки. Копировально-шевинговальные станки. Зубошлифование. Станки для шлифования зубчатых колес. Зубошлифовальный станок модели 5В833. Зубопритирочный станок мод. 5П725. Зубопритирочные и обкатные станки для конических колес. 9. Станки для чистовой обработки зубчатых колес методом пластической деформации. Модернизация шевинговальных станков.	
Тема 1.4. Технология шевингования и резания металлов	Процесс образования стружки. Особенности процесса резания при шевинговании. Методы шевингования. Установка угла скрещивания. Установка межосевого расстояния. Специальные методы шевингования. Геометрические параметры режущего инструмента. Режимы резания при шевинговании. Хонингование зубьев цилиндрических и конических колес. Схема притирки зубьев на параллельных осях. Схема притирки зубьев тремя притирами со скрещивающимися осями. Износ, критерии затупления и стойкость шеверов. Выбор рациональных режимов при шевинговании. Точность и чистота обработки при шевинговании. Характер отклонений размеров колес при шевинговании и меры его устранения. Методы контроля зубчатых колес. Контроль чистоты обработанной поверхности по эталонам и образцам чистоты.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	
УП 04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с ЧПУ		72
Раздел 1. Технология обработки на станках с ПУ		

<p>Тема 1.1. Технология обработки на станках с ПУ</p>	<p>Опасные и вредные производственные факторы. Противопожарные мероприятия. Правила пожарной, электробезопасности при работе на зубообрабатывающих станках. Гигиена труда. Охрана труда. Доврачебная помощь при порезах, ушибах и переломах. Доврачебная помощь при кровотечениях и отравлениях. Правила техники безопасности при работе на фрезерном станке с ЧПУ. Вид режущего инструмента. Геометрия фрезерного инструмента. Правила выбора режущего инструмента и режимов резания по современным каталогам. Основные операции: переходы для фрезерных станков с ЧПУ. Правила составления технологической документации. Разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке деталей на фрезерных станках с ЧПУ. Назначение режимов резания для фрезерной обработки.. Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на фрезерных станках с ЧПУ. Программирование фрезерования плоских поверхностей. Фрезерование фасонных поверхностей на круглых поворотных столах. Общие сведения о наладке станков с ЧПУ. Неполадки фрезерных станков с ЧПУ. Методы контроля качества обработки деталей на станках с ЧПУ. Контроль качества поверхностей при фрезерной обработке на станках с ЧПУ.</p>	
<p>Тема 1.1. Технология обработки на станках с ПУ</p>	<p>Определение порядка ввода управляющей программы. Наблюдение за работой систем станка по показаниям цифрового табло и сигнальным лампам. Определение правильности выхода инструмента в исходную точку. Ввод коррекции положения режущего инструмента. Выполнение размерной привязки инструментов к системе координат станка. Моделирование процесса обработки детали типа «Кронштейн» с пульта управления на фрезерном станке. Апробация разработанной программы на симуляторе. Составление технологического процесса обработки детали «Корпус» на фрезерном станке.. Составление графика технического обслуживания станка с ЧПУ. Обслуживание гидравлической аппаратуры металлорежущих станков. Определение типа захватного устройства в зависимости от формы и размера заготовки. Базирование заготовки на столе фрезерного станка с использованием базирующих элементов. Определение неполадок в работе инструмента и их устранение. Техническое обслуживание специальных приспособлений для станков фрезерной группы. Установка и снятие детали «Корпус» после обработки на фрезерном станке. Контроль точности обработки. Выполнение пробного прогона на графическом экране.</p>	

	Управление станком с помощью опций опробования системы управления.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	
УП.05 Выполнение работ по профессии "Слесарь-инструментальщик"		72
Раздел 1. Выполнение работ по профессии "Слесарь-инструментальщик"		
Тема 1.1. Изготовление, регулировка и ремонт приспособлений и инструментов средней сложности с точностью по 8-11- му квалитетам	<p>Выполнять разметку заготовок деталей средней сложности прямолинейных и простых фигурных очертаний</p> <p>Выполнять рубку, резку, гибку и правку заготовок деталей средней сложности</p> <p>Выполнять опилование, пригонку, припасовку, шабрение деталей и соединений средней сложности с точностью размеров по 8-11-му квалитету и (или) параметром шероховатости Ra 0,8-0,4 мкм</p> <p>Выполнять притирку и доводку поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 8-11-му квалитету и (или) параметром шероховатости Ra 0,8- 0,4 мкм</p> <p>Нарезать резьбы метчиками и плашками в деталях средней сложности.</p>	
Тема 1.2. Слесарная обработка деталей средней сложности с точностью размеров по 8-11- му квалитету с применением универсальных приспособлений	<p>Устанавливать, закреплять и доводить опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений средней сложности</p> <p>Выполнять совместную обработку нескольких деталей приспособлений и инструментов средней сложности</p> <p>Регулировать приспособления, режущие и измерительные инструменты средней сложности</p> <p>Выполнять пригоночные операции и обработку по месту деталей приспособлений и инструментов средней сложности</p> <p>Заполнять документы по результатам контроля приспособлений и инструментов средней сложности</p>	
Тема 1.3. Сборка инструментов и приспособлений средней сложности	<p>Выполнять разборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>Выполнять чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>Определять дефекты и износ деталей и узлов приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>. Выполнять наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>Контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов средней сложности</p>	

Тема 1.4. Ремонт инструментов и приспособлений средней сложности	Восстановление деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности Выполнять пригоночные операции и обработку по месту деталей приспособлений и инструментов средней сложности Балансировать вращающиеся части приспособлений и инструментов средней сложности Заполнять документы по результатам контроля приспособлений и инструментов средней сложности Устанавливать и доводить детали подвижных соединений приспособлений и инструментов средней сложности	
--	---	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1.1	Участок фрезерных и токарных работ на станках ЧПУ:
1.2	Вертикальный обрабатывающий центр с ЧПУ DMG MORI DMC 635V ecoline
1.3	3D принтер Zongheng3D SUPER MAKER SLS2030
2	Участок токарных работ
2.1	Токарно-фрезерный станок с ЧПУ SuperStar CX-1500Y
2.2	Токарный станок FDB Turner 460x1500
2.3	Универсальный токарный станок METALMASTER MLM 460x1500
2.4	Токарно-винторезный станок JET GH-1840 ZX DRO
2.5	Универсальный токарный станок MGE CA6150
2.6	Универсальный токарно-винторезный станок 1K625
2.7	Токарный станок 16B20
3	Зона металлообработки на станках ЧПУ
3.1	Вертикальный фрезерный обрабатывающий центр CNC VMC850
3.2	Оптоволоконный лазерный станок для резки металла MetalTec 1530HT
3.3	Токарный станок с ЧПУ CNC TCK560
3.4	Проволочно-вырезной электроэрозионный станок DK7745
4	Зона фрезерных технологий
4.1	Широкоуниверсальный фрезерный станок FABTEC FFH1
4.2	Вертикально-хонинговальный станок TOWNHERO TH170D
4.3	Вертикально-расточной станок с функцией фрезеровки плоскости TX200A
4.4	Фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ VMC650
4.5	Широкоформатный фрезерный станок Jian Wattsan Technology Limited A1 1325
6	Зона слесарных технологий
6.1	Сверлильный станок Aurai CM-1516/380
6.2	Станок абразивный отрезной STALEX 3000 Вт
6.3	Станок точильно-шлифовальный ТШ-2.20
6.4	Лазерный станок Zareff HYBRID 900x600 мм 130W ZHYB9060130WRU
6.5	Прокатно-формовочный станок Профи-ВТ
6.6	Станок трубогиб Профи-РВ3
6.7	Станок холоднойковки Профи-5

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Технология обработки материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Лившиц [и др.] ; ответственный редактор В. Б. Лившиц.

— Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10310-6. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475606>. Учебное пособие для СПО

1. Мирошин, Д. Г. *Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478320>. Учебное пособие для СПО.*

2. *Металлорежущие станки. Расчет и проектирование. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470926>. 2-е изд. Учебное пособие для СПО*

3. *Вереина, Л. И. Строгальные и долбежные работы : учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов ; под общей редакцией Л. И. Вереиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03777-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470779>. 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО.*

1. Барбашов Ф.А. *Фрезерное дело: учебное пособие. — М.: Высш.школа, 2015. -212с.*

2. Блюмберг В.А. *Справочник фрезеровщика. — Машиностроение, 2018. — 288 с.*

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Выполняет подготовительные работы и обслуживания рабочего места фрезеровщика; Осуществляет подготовку к работе и обслуживанию рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Подготавливает к работе рабочее место фрезеровщика, выполняет требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.

<p>ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Подготавливает к использованию инструмент и оснастку для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием; Излагает правила установки и закрепления режущего инструмента; Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>Знает конструктивные особенности фрезерных станков, правила управления, подналадки и проверки на точность фрезерных станков различных типов; Выполняет подналадку и проверяет на точность фрезерные станки; Знает устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; Проверяет на точность универсальные и специальные приспособления, контрольно-измерительные инструменты</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
--	--	---

<p>ПК 2.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием</p>	<p>Определяет последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием;</p> <p>Устанавливает оптимальный режим фрезерной обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>Определяет режимы резания по справочникам и паспорту станка</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач;</p> <p>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
--	--	---

<p>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</p>	<p>Осуществляет технологический процесс фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; Выполняет фрезерование заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; Проверяет качество выполненных работ</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам; Экзамен.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно-практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам; Экзамен.</p>

<p>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ПК 3.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на фрезерных, шевинговальных, копировальных и шпоночных станках</p>	<p>обоснованный выбор приспособлений, режущего и измерительного инструмента при настройке станков на обработку деталей; -заточка режущих инструментов;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - точность чтения чертежей при подготовке к изготовлению детали; - владение технологией обработки изделий различных по сложности; - осуществление выверки деталей, не симметричных с осью шпинделя станка; - расчет режимов резания по нормативам; - правильность применения справочных материалов и ГОСТов; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>Экзамен квалификационный, Зачет дифференцированный и Наблюдение за действиями на практике. Экспертная оценка результатов выполнения работ.</p>
ПК 3.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованная замена инструмента; - способность устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений; - осуществление подналадки и устранение несложных неполадок механизмов, оборудования и приспособлений в процессе работы. 	
ПК 3.3. Проверять качество обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; - правильность чтения конструкторской документации; - соблюдение допусков и посадок, ГОСТов. 	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за выполнением практических работ; оценка конкурсных работ;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Верность определения целей и задач поставленной ситуации, ответственность за неграмотно принятое решение.	участие во внеурочной деятельности.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

<p>ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением</p>	<p>правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач;</p> <p>соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ;</p> <p>грамотное составление плана практической работы;</p> <p>демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ;</p> <p>организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда;</p> <p>выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ;</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экзамен;</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка решения ситуационных задач;</p> <p>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
---	--	---

<p>ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием</p>	<p>правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ;</p> <p>грамотное составление плана практической работы;</p> <p>демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ;</p> <p>организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда;</p> <p>выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ;</p> <p>своевременное представление выполненных заданий;</p> <p>самоконтроль и самоанализ при</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экзамен;</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка решения ситуационных задач;</p> <p>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
---	--	---

	выполнении самостоятельных инструменты	
ПК 4.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	<p>правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ;</p> <p>грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ;</p> <p>организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда;</p> <p>выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ;</p> <p>своевременное представление выполненных заданий:</p> <p>самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экзамен;</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка решения ситуационных задач;</p> <p>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>

<p>ПК 4.4. Осуществлять фрезерную об-работку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и техниче-ской документацией</p>	<p>правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения дей-ствий во время выполнения практических работ; организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; своевременное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решени я профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам; Экзамен.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам; Экзамен.</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выбор и применение способов решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Дифференцированный зачет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Дифференцированный зачет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Дифференцированный зачет
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Дифференцированный зачет

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным
управлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

ПП03 ПМ.03 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса

ПП 4. ПМ.04 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

ПП 05. ПМ.05 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:.....	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	28
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:.....	28
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	29
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П.....	30
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...	32
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....	32
2.2. Структура производственной практики.....	32
2.3. Содержание производственной практики	Ошибка! Залка не определена.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	32
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	41
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	41
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	42
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом .

3. Требования к результатам практик.

В результате прохождения практик по ВПД обучающийся должен освоить:

ПП 02. Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса	ПМ.02 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса
ПП03 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса	ПМ.03 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса
ПП 4. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса	ПМ.04 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса
ПП 05. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса	ПМ.05 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках
ПК 1.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием
ПК 1.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием
ПК 1.4	Вести технологический процесс нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
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
ПК 4.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением
ПК 4.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием
ПК 4.3	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 4.4	Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

1. Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса
2. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса
3. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса
4. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках.	<p>Практический опыт в: выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места зуборезчика.</p> <p>Умения: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места зуборезчика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p>
ПК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием.	<p>Практический опыт в: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Умения: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент.</p>
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием.	<p>Практический опыт в: определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием.</p> <p>Умения: устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.</p>
ПК 1.4 Вести технологический процесс нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	<p>Практический опыт в: нарезание зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p> <p>Умения: нарезать зубья шестерен, секторов и червяков различного профиля и шага, и шлицевых валов на зуборезных станках различных типов и моделей.</p>
ПК 2.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы	<p>Практический опыт в: выполнение подготовительных работ и</p>

на фрезерных станках.	<p>обслуживание рабочего места фрезеровщика.</p> <p>Умения: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p>
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием.	<p>Практический опыт в: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Умения: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.</p>
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием.	<p>Практический опыт в: Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием.</p> <p>Умения: устанавливать оптимальный режим фрезерной обработки в соответствии с технологической картой.</p>
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.	<p>Практический опыт в: 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> <p>Умения: фрезерование заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>
ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением.	<p>Практический опыт в: выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением</p> <p>Умения: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.</p>
ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.	<p>Практический опыт в: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p> <p>Умения: выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов; выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления,</p>

	режущий и контрольно- измерительный инструмент.
ПК 4.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.	Практический опыт в: адаптация стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием. Умения: составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке, корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники.
ПК 4.4 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Практический опыт в: обработка деталей на фрезерных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией. Умения: выполнять технологические операции при изготовлении детали на фрезерных станках с числовым программным управлением; выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП. 02	108	рассредоточено	2,3 семестр	Дифференцированный зачет
ПП. 03	108	рассредоточено	4 семестр	Дифференцированный зачет
ПП. 04	108	рассредоточено	4 семестр	Дифференцированный зачет
ПП. 05	36	рассредоточено	4 семестр	Дифференцированный зачет
Всего УП				

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 02.	Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и			108

экологической безопасности			
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК.01 ,ОК .02	Раздел 1. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	Перечень рекомендуемых работ для станочников 3-го, 4 разрядов: валы длиной свыше 1500 мм - обдирка; валы, оси - сверление косых смазочных отверстий; штулки переходные с конусом Морзе - токарная обработка; зенкеры и фрезы со вставными режущими элементами - токарная обработка;	Тема 1.1. Обработка на станках фрезерной группы
		<ul style="list-style-type: none"> - корпуса фильтров - сверление отверстий во фланцах; - патроны сверлильные - токарная обработка; - пуансоны и матрицы - токарная обработка - рукоятки фигурные - токарная обработка; - стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы; - центры токарные - точение под шлифование; - шестерни - сверление и развертывание отверстий; - штампы - сверление отверстий под направляющие колонки. - вкладыши - шлифование по наружному диаметру на оправке; - зенковки конусные - шлифование конуса и режущей части; - ножи гильотинных ножниц - шлифование плоских поверхностей; 	Тема 1.2. Уход за фрезерными станками
		<ul style="list-style-type: none"> - развертки цилиндрические и конические - шлифование хвостовой части; - пуансоны и матрицы - шлифование плоскости и контура. - башмаки тормозные, баночки, подвески тяговых электродвигателей, буксы - фрезерование; - звездочки, рейки зубчатые - фрезерование под шлифование; - калибры плоские - фрезерование рабочей мерительной части; - кольца поршневые - резка, фрезерование замка; - резцы - фрезерование поверхностей передней и задней граней; - шатуны двигателей - фрезерование масляных прорезей; - корпуса и крышки подшипников - фрезерование замков; - подшипники разъемные - фрезерование скосов, смазочных канавок; - рейки зубчатые - окончательное 	Тема 1.3. Фрезерование различных поверхностей

		фрезерование зубьев на специальном делительном приспособлении.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				120
ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3, ПК 2.4., ОК.01 ,ОК .02	Раздел 2. Выполнение работ станочника по перечню цехов предприятия	Перечень рекомендуемых работ для станочников 3-го, 4 разрядов: - валы длиной свыше 1500 мм - обдирка; - валы, оси - сверление косых смазочных отверстий; - втулки переходные с конусом Морзе - токарная обработка; - зенкеры и фрезы со вставными режущими элементами - токарная обработка; - корпуса фильтров - сверление отверстий во фланцах; - патроны сверлильные - токарная обработка; - пуансоны и матрицы - токарная обработка - рукоятки фигурные - токарная обработка; - стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы; - центры токарные - точение под шлифование; - шестерни - сверление и развертывание отверстий; - штампы - сверление отверстий под направляющие колонки. - вкладыши - шлифование по наружному диаметру на оправке; - зенковки конусные - шлифование конуса и режущей части; - ножи гильотинных ножниц - шлифование плоских поверхностей; - развертки цилиндрические и конические - шлифование хвостовой части; - пуансоны и матрицы - шлифование плоскости и контура. - башмаки тормозные, баночки, подвески тяговых электродвигателей, буксы - фрезерование; - звездочки, рейки зубчатые - фрезерование под шлифование; - калибры плоские - фрезерование рабочей мерительной части; - кольца поршневые - разрезка, фрезерование замка; - резцы - фрезерование поверхностей передней и задней граней; - шатуны двигателей - фрезерование масляных прорезей; - корпуса и крышки подшипников - фрезерование замков; - подшипники разъемные -	Тема 2.1. Выполнение работ станочника по перечню цехов предприятия	

		фрезерование скосов, смазочных канавок; - рейки зубчатые - окончательное фрезерование зубьев на специальном делительном приспособлении.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				108
ПП 03. Шевингование и доводка деталей и инструмента				108
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ОК. 01, ОК. 02	Раздел 1. Технология обработки на шевинговальных станках	1. - Фрезерные; Валы, оси длиной до 500 мм – фрезерование глухих и сквозных шпоночных пазов. Втулки – фрезерование канавок. Гайки корончатые – фрезерование пазов для шплинта. Детали металлоконструкций малогабаритные – фрезерование. Ключи гаечные, торцевые – фрезерование зева квадратного или шестигранного.	Тема 1.1. Общие сведения о шевинговании	
		Ключи гаечные, торцевые – фрезерование зева квадратного или шестигранного. Кницы, brackets пластмассовые – фрезерование по разметке. Корпуса клапанов – фрезерование контура фланца. Кронштейны, рычаги, тяги, штанги – фрезерование плоскостей. Лопасты пластмассовых винтов – предварительная обработка ступицы. Метчики ручные и машинные – фрезерование стружечных канавок. Муфты, стаканы, вилки фасонные, фланцы – фрезерование контура по разметке.	Тема 1.2. Классификация и конструкция шеверов	
		Ножи для набора фрез и метчиков – фрезерование контура и плоскостей с припуском под шлифование и фрезерование рифления. Петли – фрезерование шарниров. Платины и мосты часов – фрезерование фасок и лысок. Плашки круглые, притиры резьбовые и гладкие – фрезерование разрезного паза. Прокладки – фрезерование торцов и скосов. Резцы токарные, строгальные, долбежные и автоматные – фрезерование гнезд под пластики и опорных плоскостей.	Тема 1.3. Основные сведения о станках шевинговальной группы	
		Сверла спиральные диаметром свыше 1 до 4 мм – фрезерование спиральных канавок на специальном оборудовании или с применением приспособлений. Скользуну боковые тележек подвижного состава – фрезерование. Стойки подвесок рессорного подвешивания – фрезерование Фрезы и сверла с коническим хвостом –	Тема 1.4. Технология шевингования и резания металлов	

		фрезерование лопаток.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП.04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с ЧПУ				108
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ОК.01 ,ОК.0 2	Раздел 1. Технология обработки на станках с ПУ	1. - контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепежные работы на станках с ЧПУ; - установка, закрепление и выверка приспособлений и инструмента; - составление технологических эскизов, работа с технологической документацией;	Тема 1.1. Технология обработки на станках с ПУ	
		- ввод программ или установка программносителей и заготовок; - замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей и наблюдение за работой станка	Практически е занятия	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				108
ПП.05 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса				36
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 ПК. 5.1, ПК 5.2	Раздел 1 Выполнение работ по профессии "Слесарь-инструментальщик"	Изучение производства и структуры сменно-суточного задания Участие в производственных совещаниях различного уровня Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	Тема 1.1. Изготовление , регулировка и ремонт приспособлений и инструментов в средней сложности с точностью по 8-11- му квалитетам	
		Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	Тема 1.2. Слесарная обработка деталей средней сложности с точностью размеров по 8-11- му квалитету с применением универсальных приспособлений	
		Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях	Тема 1.3. Сборка инструментов в и приспособлений средней сложности	

	Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	Тема 1.4. Ремонт инструмента в и приспособлений средней сложности	
--	---	--	--

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 02. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		108
Раздел 1. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		
Тема 2.1. Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	<p>Встречное и попутное фрезерование. Классификация станков фрезерной группы. Изучение устройства вертикально-фрезерного консольного станка. Чтение кинематической схемы горизонтально-фрезерного консольного станка. Изучение устройства бесконсольного вертикально-фрезерного станка. Изучение устройства продольно-фрезерных станков. Изучение устройства барабанно-фрезерных и карусельно-фрезерных станков. Фрезерно-центровальные станки. Общие сведения о зубофрезерных и резьбофрезерных станках. . Приспособления для закрепления заготовок на станках фрезерной группы. Изучение геометрических и конструктивных параметров различных типов фрез. . Заточка фрез с остроконечными зубьями и затылованными зубьями. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании. Виды фрезерования. Взаимное расположение оси фрезы и заготовки. Способы установки. Приемы установки и выверки приспособления на станке. Типы применяемых фрез для обработки плоскостей. Фрезерование горизонтальных и вертикальных плоскостей. Фрезерование закрытых шпоночных пазов. Решение задач по обработке плоскостей. Общие сведения о делительных головках. Особенности обработки сопряженных плоскостей. . Контроль точности пазов.</p>	

	Разрезание металла. Прорезание шлицев. . Брак уступов, пазов, канавок и его предупреждение.	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	
ПП 03. Шевингование и доводка деталей и инструмента		108
Раздел 1. Технология обработки на шевинговальных станках		
Тема 1.1. Общие сведения о шевинговании	Понятие об организации рабочего места и его обслуживании. Обеспечение безопасности труда. Понятие о процессе резания металлов. Типы зубчатых передач, их основные характеристики и назначение. Краткие сведения о зубчатых передачах с зацеплением.. Общие сведения об устройстве шеверов. Применение СОЖ при шевинговании.	
Тема 1.2. Классификация и конструкция шеверов	Классификация шеверов. Конструкция шеверов. Типы шеверов. Виды и конструкция оправок для закрепления шеверов. Виды и конструкция приспособлений для шеверов.. Закрепление шеверов на станке. Расчет режимов резания при обработке различными фрезами.	
Тема 1.3. Основные сведения о станках шевинговальной группы	Классификация зубошевинговальных станков. Условные обозначения элементов кинематических цепей. Параметры зубошевинговальных станков. Наладка и настройка шевинговального станка. Зубошевинговальный полуавтомат модели 5702. Виды передач. Реверсивные механизмы.. Привод шевинговальных станков. Электрическая аппаратура.. Продольно-шевинговальные станки. Копировально-шевинговальные станки. Зубошлифование. Станки для шлифования зубчатых колес. Зубошлифовальный станок модели 5В833. Зубопритирочный станок мод. 5П725. Зубопритирочные и обкатные станки для конических колес. 9. Станки для чистовой обработки зубчатых колес методом пластической деформации. Модернизация шевинговальных станков.	
Тема 1.4. Технология шевингования и резания металлов	Процесс образования стружки. Особенности процесса резания при шевинговании. Методы шевингования. Установка угла скрещивания. Установка межосевого расстояния. Специальные методы шевингования. Геометрические параметры режущего инструмента. Режимы резания при шевинговании. Хонингование зубьев цилиндрических и конических колес. Схема притирки зубьев на параллельных осях. Схема притирки зубьев тремя притирами со скрещивающимися	

	<p>осями. Износ, критерии затупления и стойкость шеверов.</p> <p>Выбор рациональных режимов при шевинговании.</p> <p>Точность и чистота обработки при шевинговании. Характер отклонений размеров колес при шевинговании и меры его устранения.</p> <p>Методы контроля зубчатых колес. Контроль чистоты обработанной поверхности по эталонам и образцам чистоты.</p>	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	
ПП 04. Изготовление различных изделий на фрезерных станках с ЧПУ		108
Раздел 1. Технология обработки на станках с ПУ		
Тема 1.1. Технология обработки на станках с ПУ	<p>Опасные и вредные производственные факторы.</p> <p>Противопожарные мероприятия. Правила пожарной, электробезопасности при работе на зубообрабатывающих станках.</p> <p>Гигиена труда. Охрана труда. Доврачебная помощь при порезах, ушибах и переломах. Доврачебная помощь при кровотечениях и отравлениях.</p> <p>Правила техники безопасности при работе на фрезерном станке с ЧПУ.</p> <p>Вид режущего инструмента.</p> <p>Геометрия фрезерного инструмента.</p> <p>Правила выбора режущего инструмента и режимов резания по современным каталогам.</p> <p>Основные операции: переходы для фрезерных станков с ЧПУ.</p> <p>Правила составления технологической документации.</p> <p>Разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке деталей на фрезерных станках с ЧПУ.</p> <p>Назначение режимов резания для фрезерной обработки..</p> <p>Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на фрезерных станках с ЧПУ.</p> <p>Программирование фрезерования плоских поверхностей.</p> <p>Фрезерование фасонных поверхностей на круглых поворотных столах.</p> <p>Общие сведения о наладке станков с ЧПУ.</p> <p>Неполадки фрезерных станков с ЧПУ.</p> <p>Методы контроля качества обработки деталей на станках с ЧПУ.</p> <p>Контроль качества поверхностей при фрезерной обработке на станках с ЧПУ.</p>	
Тема 1.1. Технология обработки на станках с ПУ	<p>Определение порядка ввода управляющей программы.</p> <p>Наблюдение за работой систем станка по показаниям цифрового табло и сигнальным лампам.</p> <p>Определение правильности выхода инструмента в исходную точку. Ввод коррекции положения режущего инструмента.</p> <p>Выполнение размерной привязки инструментов к системе координат станка.</p> <p>Моделирование процесса обработки детали типа «Кронштейн» с пульта управления на фрезерном станке.</p>	

	<p>Апробация разработанной программы на симуляторе. Составление технологического процесса обработки детали «Корпус» на фрезерном станке.. Составление графика технического обслуживания станка с ЧПУ. Обслуживание гидравлической аппаратуры металлорежущих станков. Определение типа захватного устройства в зависимости от формы и размера заготовки. Базирование заготовки на столе фрезерного станка с использованием базирующих элементов. Определение неполадок в работе инструмента и их устранение. Техническое обслуживание специальных приспособлений для станков фрезерной группы. Установка и снятие детали «Корпус» после обработки на фрезерном станке. Контроль точности обработки. Выполнение пробного прогона на графическом экране. Управление станком с помощью опций опробования системы управления.</p>	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет.	
ПП.05 Выполнение работ по профессии "Слесарь-инструментальщик"		36
Раздел 1. Выполнение работ по профессии "Слесарь-инструментальщик"		
Тема 1.1. Изготовление, регулировка и ремонт приспособлений и инструментов средней сложности с точностью по 8-11- му квалитетам	<p>Выполнять разметку заготовок деталей средней сложности прямолинейных и простых фигурных очертаний Выполнять рубку, резку, гибку и правку заготовок деталей средней сложности Выполнять опилование, пригонку, припасовку, шабрение деталей и соединений средней сложности с точностью размеров по 8-11-му квалитету и (или) параметром шероховатости Ra 0,8-0,4 мкм Выполнять притирку и доводку поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 8-11-му квалитету и (или) параметром шероховатости Ra 0,8- 0,4 мкм Нарезать резьбы метчиками и плашками в деталях средней сложности.</p>	
Тема 1.2. Слесарная обработка деталей средней сложности с точностью размеров по 8-11- му квалитету с применением универсальных приспособлений	<p>Устанавливать, закреплять и доводить опоры, установочные и направляющие детали и узлы приспособлений средней сложности Выполнять совместную обработку нескольких деталей приспособлений и инструментов средней сложности Регулировать приспособления, режущие и измерительные инструменты средней сложности Выполнять пригоночные операции и обработку по месту деталей приспособлений и инструментов средней сложности</p>	

	Заполнять документы по результатам контроля приспособлений и инструментов средней сложности	
Тема 1.3. Сборка инструментов и приспособлений средней сложности	<p>Выполнять разборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>Выполнять чистку и промывку приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>Определять дефекты и износ деталей и узлов приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>. Выполнять наладку и регулировку приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>Контролировать эксплуатационные параметры приспособлений и инструментов средней сложности</p>	
Тема 1.4. Ремонт инструментов и приспособлений средней сложности	<p>Восстановление деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента средней сложности</p> <p>Выполнять пригоночные операции и обработку по месту деталей приспособлений и инструментов средней сложности</p> <p>Балансировать вращающиеся части приспособлений и инструментов средней сложности</p> <p>Заполнять документы по результатам контроля приспособлений и инструментов средней сложности</p> <p>Устанавливать и доводить детали подвижных соединений приспособлений и инструментов средней сложности</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Технология обработки материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Лившиц [и др.] ; ответственный редактор В. Б. Лившиц.

— Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10310-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475606>. Учебное пособие для СПО

1. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478320>. Учебное пособие для СПО.

2. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470926>. 2-е изд. Учебное пособие для СПО

3. Вереина, Л. И. Строгальные и долбежные работы : учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Вереина, М. М. Краснов ; под общей редакцией Л. И. Вереиной. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03777-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470779>. 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО.

1. Барбашов Ф.А. Фрезерное дело: учебное пособие. – М.: Высш.школа, 2015. -212с.

2. Блюмберг В.А. Справочник фрезеровщика. – Машиностроение, 2018. – 288 с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	<p>Выполняет подготовительные работы и обслуживания рабочего места фрезеровщика;</p> <p>Осуществляет подготовку к работе и обслуживанию рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>Подготавливает к работе рабочее место фрезеровщика, выполняет требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экзамен;</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка решения ситуационных задач;</p> <p>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>

<p>ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Подготавливает к использованию инструмент и оснастку для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием; Излагает правила установки и закрепления режущего инструмента; Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>Знает конструктивные особенности фрезерных станков, правила управления, подналадки и проверки на точность фрезерных станков различных типов; Выполняет подналадку и проверяет на точность фрезерные станки; Знает устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; Проверяет на точность универсальные и специальные приспособления, контрольно-измерительные инструменты</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
<p>ПК 2.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием</p>	<p>Определяет последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием;</p> <p>Устанавливает оптимальный режим фрезерной обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>Определяет режимы резания по справочникам и паспорту станка</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач;</p> <p>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>

<p>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</p>	<p>Осуществляет технологический процесс фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; Выполняет фрезерование заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; Проверяет качество выполненных работ</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам; Экзамен.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам; Экзамен.</p>

<p>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ПК 3.1. Выполнять обработку заготовок, деталей</p>	<p>обоснованный приспособлений, его режущ и</p>	

<p>на фрезерных, шевинговальных, копировальных и шпоночных станках</p>	<p>измерительного инструмента при настройке станков на обработку деталей; -заточка режущих инструментов; - точность чтения чертежей при подготовке к изготовлению детали; - владение технологией обработки изделий различных по сложности; - осуществление выверки деталей, не симметричных с осью шпинделя станка; - расчет режимов резания по нормативам; - правильность применения справочных материалов и ГОСТов; - точность и грамотность оформления технологической документации.</p>	<p>Экзамен квалификационный, Зачет дифференцированный и Наблюдение за действиями на практике. Экспертная оценка результатов выполнения работ.</p>
<p>ПК 3.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.</p>	<p>-обоснованная инструмента; - способность устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений; - осуществление подналадки и устранение несложных неполадок механизмов, оборудования и приспособлений в процессе работы.</p>	
<p>ПК 3.3. Проверять качество обработки деталей.</p>	<p>-демонстрация грамотного использования измерительных</p>	

	инструментов; - правильность конструкторской документации; - соблюдение допусков и посадок, ГОСТов.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за выполнением практических работ; оценка конкурсных работ;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Верность определения целей и задач поставленной ситуации, ответственность за неграмотно принятое решение.	участие во внеурочной деятельности.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением	<p>правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач;</p> <p>соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ;</p> <p>грамотное составление плана практической работы;</p> <p>демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ;</p> <p>организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда;</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экзамен;</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ;</p> <p>Оценка решения ситуационных задач;</p> <p>Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>

	выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ;	
	своевременное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных и контрольных работ.	

<p>ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием</p>	<p>правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; своевременное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных инструменты</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
---	---	---

<p>ПК 4.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; своевременное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
--	---	---

<p>ПК 4.4. Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>правильность выбора и применения способов решения профессиональных задач; соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; грамотное составление плана практической работы; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; организация рабочего места в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда; выбор оборудования, материалов, инструментов в соответствии с требованиями техники безопасности и видами работ; своевременное представление выполненных заданий: самоконтроль и самоанализ при выполнении самостоятельных</p>	<p>Тестирование; Экзамен; Экспертное наблюдение выполнения практических работ; Оценка решения ситуационных задач; Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам; Экзамен.</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам;</p> <p>Экзамен.</p>
--	--	--

<p>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</p>	<p>Критерии оценки</p>	<p>Методы оценки</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Выбор и применение способов решения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрация навыков отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах</p>	<p>Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации</p>	<p>Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Дифференцированный зачет</p>

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение Выполнение практических работ Дифференцированный зачет
---	--	--