

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

ПМ.01 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса

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

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

ОДОБРЕНО

на заседании ЦК ТМ и РПО

Протокол № 9 от «12» 04 2023 г.

Председатель ЦК

Е. Ю. Ежижанская Т. Ю. Ежижанская

СОГЛАСОВАНО

Инженер конструктор первой категории

АО «Транснефть-Сибирь»

Е. К. Иванов Е. К. Иванов

«21» 04 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора

по учебно-производственной работе

Ю. Н. Мухина Ю. Н. Мухина

«21» 04 2023 г.

Разработчик:

Мастер производственного обучения высшей квалификационной категории
(квалификация по диплому — инженер по специальности «Металлообрабатывающие
станки и комплексы»)

Д. А. Уразумбетов Д. А. Уразумбетов

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1583 (далее - ФГОС СПО) и с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением, регистрационный № 15.01.34 – 170418, протокол № 2 от 17.04.2017, дата включения в реестр 18.04.2017.

Программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цель и планируемые результаты учебной практики

Целью прохождения учебной практики является освоение основных видов деятельности.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные общие и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ОВД. 1 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	
Код	Наименование общих компетенций
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
ОВД. 2 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	
Код	Наименование общих компетенций
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
ОВД. 4 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	
Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.3 Результаты освоения профессиональных компетенций и индикаторы их достижений

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках. ОК 01 – 09.	<p>Практический опыт в: выполнение 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>
		<p>Знания: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест зуборезчика, требования 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. ОК 01 – 09.	<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>	
	<p>Знания: конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность зуборезных станков различных типов</p>	

		устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов.
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием. ОК 01 – 09.		Практический опыт в: определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием.
		Умения: устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой.
ПК 1.4 Вести технологический процесс нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. ОК 01 – 09.		Знания: правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка.
		Практический опыт в: нарезание зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
		Умения: нарезать зубья шестерен, секторов и червяков различного профиля и шага, и шлицевых валов на зуборезных станках различных типов и моделей.
		Знания: правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ.

Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 2.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках. ОК 01 – 09.	Практический опыт в: выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места фрезеровщика.
		Умения: осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
		Знания: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест фрезеровщика, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.
	ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием. ОК 01 – 09.	Практический опыт в: подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием.
		Умения: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.
		Знания: конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность фрезерных станков различных типов.
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных	Практический опыт в: определение последовательности и оптимального режима	

	<p>изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием. ОК 01 – 09.</p>	<p>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>Знания: устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов.</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. ОК 01 – 09.</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>Знания: правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ.</p>
<p>Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с</p>	<p>ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением. ОК 01 – 09.</p>	<p>Практический опыт в: выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением.</p>

<p>требованиями охраны труда и экологической безопасности</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>Знания: правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора фрезерного станка с числовым программным управлением, требования 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. ОК 01 – 09.</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>Знания: устройство, принципы работы и правила подналадки фрезерных станков с числовым программным управлением наименование, назначение,</p>

		<p>устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах.</p>
	<p>ПК 4.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации. ОК 01 – 09.</p>	<p>Практический опыт в: адаптация стандартных управляющих программ на 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>Знания: правила определения режимов обработки по справочникам и паспорту станка; правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции); основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками.</p>

	<p>ПК 4.4 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. ОК 01 – 09.</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> <p>Знания: организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ.</p>
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 216 часов (6 недель), в том числе:

ПМ.01 – 72 часа (2 недели);

ПМ.02 – 72 часа (2 недели);

ПМ.04 – 72 часа (2 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

2.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
	УП.01.01 Учебная практика	72
Тема №1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Содержание	6
	1. Вводное занятие. Техника безопасности при работе на фрезерных станках. Организация рабочего места	6
Тема №2. Обработка зубьев цилиндрических колес на зубофрезерных станках	Содержание	24
	1. Устройство и назначение зубофрезерного станка. Приспособления для зубофрезерования. Пуск и остановка станка. Управление рабочими органами станка. Настройка станка на нарезание цилиндрических зубчатых колес	6
	2. Установка заготовки на зубофрезерный станок. Установка червячной фрезы, дисковой и пальцевой модульных фрез	6
	3. Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колес червячной фрезой. Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колес дисковой модульной фрезой. Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колес пальцевой модульной фрезой	6
	4. Методы и средства контроля зубьев зубчатых колес	6
Тема №3. Обработка червячных колес и червяков на зубофрезерных станках	Содержание	24
	1. Установка заготовки на зубофрезерных станках. Установка инструмента червячной, дисковой и модульной фрез	6
	2. Нарезание зубьев червячного колеса цилиндрической червячной фрезой	6
	3. Нарезание витков цилиндрического червяка дисковой фрезой	6
	4. Нарезание витков цилиндрического червяка модульной фрезой	6
Тема №4. Обработка зубьев цилиндрических колес на зубодолбежных станках	Содержание	18
	1. Устройство и назначение зубодолбежного станка. Приспособления для зубодолбления. Пуск и остановка станка.	6
	2. Установка заготовки на зубодолбежных станках. Установка зуборезного долбяка	6
	3. Нарезание зубьев зубчатых колес по методу обкатки на зубодолбежном станке	6
	УП.02.01 Учебная практика	72
Тема №1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Содержание	6
	1. Парилы техники безопасности и соблюдение охраны труда при работе на фрезерных станках. Организация рабочего места фрезеровщика. Расстановка обучающихся по	6

		рабочим местам	
Тема №2. Управление фрезерным станком	Содержание		12
	1.	Изучение устройства и назначения универсальных фрезерных станков (горизонтально-фрезерных, вертикально-фрезерных, продольно-фрезерных) и специализированных станков (шпоночно-фрезерных, шлице-фрезерных, и т.д.) и сопутствующей оснастки. Пуск и остановка станка.	6
	2.	Настройка фрезерного станка. Упражнения в выполнении фрезерного станка. Закрепление заготовок в тиски и на столе станка, съем и удаление обработанной детали. Установка, закрепление и снятие оправок и фрез. Снятие пробной стружки.	6
Тема №3. Фрезерование плоских поверхностей	Содержание		18
	1.	Фрезерование горизонтальных и вертикальных плоских поверхностей концевыми, цилиндрическими и торцевыми фрезами	6
	2.	Фрезерование параллельных и сопряженных плоских поверхностей и в размер	6
	3.	Фрезерование наклонных поверхностей и скосов с использованием угловых фрез, с установкой в тисках и приспособлениях	6
Тема №4. Фрезерование пазов, уступов и канавок	Содержание		24
	1.	Фрезерование прорезными и отрезными фрезами, отрезание. Фрезерование пазов дисковыми трехсторонними фрезами с установкой заготовки в тисках, приспособлениях и на столе станка	6
	2.	Фрезерование уступов дисковыми, концевыми и торцевыми фрезами	6
	3.	Фрезерование замкнутых канавок концевыми (шпоночными) фрезами	6
	4.	Фрезерование специальных пазов: Т-образных и паза типа «Ласточкин хвост»	6
Тема №5. Фрезерование фасонных поверхностей	Содержание		12
	1.	Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого профиля фасонными фрезами. Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого профиля набором фрез	6
	2.	Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура по разметке. Фрезерование по накладным шаблонам	6
УП.04.01 Учебная практика			72
Тема №1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Содержание		6
	1.	Правила техники безопасности и соблюдение охраны труда при работе на фрезерных станках с числовым программным управлением. Организация рабочего места оператора фрезерного станка с ЧПУ. Расстановка обучающихся по рабочим местам	6
Тема №2. Управление	Содержание		18

фрезерным станком с ЧПУ (Fanuc) мод. VDL-500	1.	Ознакомление с устройством фрезерного станка. Изучение инструкции по эксплуатации станка. Уход за рабочим местом	6
	2.	Ознакомление с устройством пульта управления фрезерным станком	6
	3.	Управление рабочими органами станка в ручном и автоматическом режимах. Подналадка отдельных узлов и механизмов фрезерного станка с ЧПУ	6
Тема № 3. Упражнение в программировании фрезерных станков с ЧПУ (Fanuc) мод. VDL-500	Содержание		24
	1.	Введение УП с клавиатуры, имитация обработки	6
	2.	Введение УП с использованием символьно-графическое программирование	6
	3.	Введение УП с программоносителя. Корректировка управляющих программ	6
	4.	Использование стнка в комплексе с CAD/CAM системой	6
Тема №4. Наладка фрезерных станков с ЧПУ (Fanuc) мод. VDL-500	Содержание		24
	1.	Наладка приспособлений. Установка заготовок в приспособлениях	6
	2.	Установка и привязка режущего инструмента	6
	3.	Установка режимов работы на фрезерном станке с ЧПУ. Проверка и оценка новой управляющей программы	6
	4.	Обработка деталей по готовой программе	6

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики

УП.01.01, УП.03.01, УП.04.01 Учебная практика проводится по адресу:
г. Тюмень, ул. Энергетиков, 44/1, каб. 101, 103, 105 Мастерская
Металлообработки.

Оборудование мастерских:

Механическая мастерская:

1. СВЕРЛИЛЬНЫЙ УЧАСТОК:

Станок вертикально-сверлильный 2Н135-1шт;
Станок вертикально-сверлильный 2Н125-2 шт;
Станок настольно-сверлильный НС 12А – 2 шт;
Станокточильно- шлифовальный ТШ-2-1шт.
Верстак с тисами слесарными -31шт;
Станок обдирочный 3Б 634 – 1 шт;
Стружкоотсос УВП-1200А – 1 шт.

2. ФРЕЗЕРНЫЙ УЧАСТОК:

Станок вертикально-фрезерный станок 6Р12 – 4шт;
Станок вертикально-фрезерный станок 6Р11- 1 шт;
Станок горизонтально-фрезерный станок 6М82-1 шт;
Станок вертикально-фрезерный станок 6Р12-1- 1шт;
Станок вертикально-фрезерный станок FVV-125PD - 1шт;
Станок вертикально-сверлильный станок 2Н135- 1шт;
Станок горизонтально-фрезерный станок FVV-125PD- 2шт;
Станок фрезерный широкоуниверсальный станок ZX 6350С- 1шт;
Станок универсальный фрезерный станок FHV 50 PD- 1шт;
Станок радиально-сверлильный станок 2Л53У- 1шт;
Станок универсальный фрезерный станок 6Н81- 3 шт;
Станок ТШ-2+пылеулавливатель- 1шт;
Вертикальный фрезерный обрабатывающий центр VDL-500 с ЧПУ
(Fanuc)– 1 шт.

3. ТОКАРНЫЙ УЧАСТОК:

Станок токарно-винторезный 1А616 – 1 шт;
Станок токарно-винторезный 16Б16П – 1 шт;
Станок токарно-винторезный 1В62Г РМЦ-1000мм- 1шт;
Станок токарно-винторезный 1К62 – 1 шт;
Станок токарно-винторезный PF-1000PH- 1 шт;
Станок токарно-винторезный SPF-1000PH- 3 шт;

Станок токарно-винторезный 1М61- 1шт;
Станок токарно-винторезный СИ402/750- 1 шт;
Станок токарно-винторезный NL 26- 1 шт;
Станок токарно-винторезный SPE-1000PV- 3 шт;
Станок ТШ-2+пылеулавливатель- 2 шт;
Точильно-шлифовальный ТШ-2 -2шт;
Токарный станок с ЧПУ (MC2101 и NC210) мод.16A20Ф3С15 - 1 шт;
Токарный станок с ЧПУ (Fanuc) мод. САК4050 – 1 шт;
Настольный пульт ЧПУ HAAS – 3 шт.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Требования к кадровым условиям

Педагогические работники, привлекаемые к руководству учебной практики, имеют образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля, и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, а также дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, которая осуществляется не реже 1 раза в 3 года.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология / О. М. Балла. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. – Текст : электронный. – URL <https://e.lanbook.com/book/214733>.

2. Карандашов, К.К. Обработка металлов резанием : учебное пособие / К.К. Карандашов, В.Д. Клопотов. — Томск : ТПУ, 2021. — 268 с. — Текст : электронный. – URL : <http://www.iprbookshop.ru/99934.html>.

3. Марголит Р. Б. Технология машиностроения : Учебник / Р. Б. Марголит. - Электрон.дан.col. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 413 с. – Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/491829>

4. Звонцов И.Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П.

Серебrenицкий. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 588 с. – Текст : электронный. // ЭБС Лань. - URL : <https://e.lanbook.com/book/179613>

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Основы технологии машиностроения. Мир книг: [сайт] - URL: http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181127392-osnovy-tekhnologii_mashinostroeniya.html – Текст: электронный.

2. Металлообрабатывающие станки: [сайт] - URL: <http://znanium.com/catalog/product/701959> - Текст: электронный.

Дополнительные источники

1. Завистовский С.Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие / С. Э. Завистовский. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. - 448 с. – Текст : электронный. // ЭБС "IPR BOOKS". – URL : <http://www.iprbookshop.ru/93388.html>

2. Гуртяков А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для СПО / А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 135 с. – Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/491032>

3. Мычко В. С. Фрезерное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. - Минск : Вышэйшая школа, 2022. - 542 с. – Текст : электронный // ЭБС "IPR BOOKS". – URL : <http://www.iprbookshop.ru/21755.html>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (вида деятельности)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в

	рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
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	описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках	Подготовка и обслуживание зуборезных станков
ПК 1.2 Осуществлять подготовку к	Подготовка и использование инструмента и

использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием	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	Определение последовательности и оптимальных режимов 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	Ведение технологического процесса 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	Подготовка и обслуживание фрезерного станка
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием	Подготовка и использование инструмента и оснастки для работы на фрезерном станке в соответствии с полученным заданием
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием	Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на фрезерном станке 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	Ведение технологического процесса 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	Подготовка и обслуживание фрезерного станка 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	Подготовка и использование инструмента и оснастки для работы на фрезерном станке в соответствии с полученным заданием
ПК 4.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Адаптированные 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	Фрезерная обработка с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

4.1 Критерии оценки

ПМ.01 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса

УП.01.01 Учебная практика

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	5
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	5

	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	5
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	описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения	5
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	5
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои	5

	действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на зуборезных станках	Подготовка и обслуживание зуборезных станков	10
ПК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием	Подготовка и использование инструмента и оснастки для работы на зуборезных станках в соответствии с полученным заданием	15
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием	Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на зуборезных станках в соответствии с заданием	15
ПК 1.4 Вести технологический процесс нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Ведение технологического процесса нарезания зубьев различного профиля и модулей с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	15
Итого:		100

ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса
УП.02.01 Учебная практика

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	5

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>	<p>5</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>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>5</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>5</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>5</p>
<p>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</p>	<p>описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>5</p>

антикоррупционного поведения		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	5
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	5
ПК 2.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Подготовка и обслуживание фрезерного станка	10
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием	Подготовка и использование инструмента и оснастки для работы на фрезерном станке в соответствии с полученным заданием	15
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием	Определение последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на фрезерном станке в соответствии с заданием	15
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	Ведение технологического процесса фрезерования заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	15
Итого:		100

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

УП.04.01 Учебная практика

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	5
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	5
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать	5

	идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	5
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	5
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	описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения	5
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	5
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной	5

	специальности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	5
ПК 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением	Подготовка и обслуживание фрезерного станка с числовым программным управлением	10
ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием	Подготовка и использование инструмента и оснастки для работы на фрезерном станке в соответствии с полученным заданием	15
ПК 4.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Адаптированные разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	15
ПК 4.4 Осуществлять фрезерную обработку с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	Фрезерная обработка с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	15
Итого:		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание по теме, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4.3 Тематика индивидуальных заданий на учебную практику

Профессиональный модуль	Тематика индивидуальных заданий
ПМ.01 Изготовление различных изделий на зуборезных станках по стадиям технологического процесса	<ol style="list-style-type: none">1. Разработка технологического процесса нарезания наружных и внутренних прямых зубьев цилиндрических и конических шестерен, зубчатых колес методами фрезерования в мастерской металлообработки.2. Разработка технологического процесса нарезания наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами фрезерования в мастерской металлообработки.3. Разработка технологического процесса нарезания внутренних прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами фрезерования в мастерской металлообработки.4. Разработка технологического процесса нарезания наружных конических шестерен методами фрезерования в мастерской металлообработки.5. Разработка технологического процесса нарезания внутренних конических шестерен методами фрезерования в мастерской металлообработки.6. Разработка технологического процесса нарезания наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами долбления в мастерской металлообработки.7. Разработка технологического процесс нарезания внутренних прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами долбления в мастерской металлообработки.

	<p>8. Разработка технологического процесса нарезания наружных конических шестерен методами долбления в мастерской металлообработки.</p> <p>10. Разработка технологического процесса нарезания внутренних конических шестерен методами долбления в мастерской металлообработки.</p> <p>11. Разработка технологического процесса нарезания наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами копирования в мастерской металлообработки.</p> <p>12. Разработка технологического процесса, нарезания внутренних прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами копирования в мастерской металлообработки.</p> <p>13. Разработка технологического процесса, нарезания наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами копирования в мастерской металлообработки.</p> <p>14. Разработка технологического процесса нарезания наружных конических шестерен методами копирования в мастерской металлообработки.</p> <p>15. Разработка технологического процесса нарезания внутренних конических шестерен методами копирования в мастерской металлообработки.</p> <p>16. Разработка технологического процесса нарезания наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами обкатки в мастерской металлообработки.</p> <p>17. Разработка технологического процесса нарезания внутренних прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами обкатки в мастерской металлообработки.</p> <p>18. Разработка технологического процесса нарезания наружных конических шестерен методами обкатки в мастерской металлообработки.</p> <p>19. Разработка технологического процесса нарезания внутренних конических шестерен методами обкатки в мастерской металлообработки.</p> <p>20. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на зубострогальных станках</p> <p>21. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на зубофрезерных станках.</p> <p>22. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на зубодолбежных станках</p> <p>23. Настройка зуборезного станка на различные операции, режимы резания</p> <p>24. Настройка зуборезного станка на различные операции, режимы резания</p> <p>25. Выполнение работ по нарезанию зубьев на зубодолбежных станка</p> <p>26. Выполнение работ по нарезанию конических и цилиндрических зубчатых колес на зубострогальных станках резцами</p> <p>27. Выполнение работ по нарезанию зубьев зубчатых колес на зубофрезерных станках фрезами</p>
--	--

<p>ПМ.02 Изготовление различных изделий на фрезерных станках по стадиям технологического процесса</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Ось» в мастерской металлообработки. 2. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Вал» в мастерской металлообработки. 3. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Ось рычага» в мастерской металлообработки. 4. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Шестерня» в мастерской металлообработки. 5. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Штуцер» в мастерской металлообработки. 6. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Валик ступенчатый» в мастерской металлообработки. 7. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Стакан» в мастерской металлообработки. 8. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Вал-шестерня» в мастерской металлообработки. 9. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Зубчатое колесо» в мастерской металлообработки. 10. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Муфта» в мастерской металлообработки. 11. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Втулка» в мастерской металлообработки. 12. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Втулка переходная» в мастерской металлообработки. 13. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Шпилька» в мастерской металлообработки. 14. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Заглушка» в мастерской металлообработки. 15. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Крышка корпуса» в мастерской металлообработки. 16. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Шкив гладкий» в мастерской металлообработки. 17. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Фланец» в мастерской металлообработки. 18. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Гайка М16» в мастерской металлообработки. 19. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Кольцо резьбовое» в мастерской металлообработки.
---	--

	<p>20. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Пробка» в мастерской металлообработки.</p> <p>21. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Тройник» в мастерской металлообработки.</p> <p>22. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Оправка» в мастерской металлообработки.</p> <p>23. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Сверло с коническим хвостовиком» в мастерской металлообработки.</p> <p>24. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Корпус подшипника» в мастерской металлообработки.</p> <p>25. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Стакан ступенчатый» в мастерской металлообработки.</p> <p>26. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Диск» в мастерской металлообработки.</p> <p>Мастер ПО</p> <p>27. Разработка технологического процесса фрезерной обработки детали «Вал шлицевой» в мастерской металлообработки.</p>
<p>ПМ.04 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса</p>	<p>1. Разработка технологического процесса обработки детали «Ось» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>2. Разработка технологического процесса обработки детали «Вал» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>3. Разработка технологического процесса обработки детали «Ось рычага» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>4. Разработка технологического процесса обработки детали «Шестерня» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>5. Разработка технологического процесса обработки детали «Штуцер» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>6. Разработка технологического процесса обработки детали «Валик ступенчатый» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>7. Разработка технологического процесса обработки детали «Стакан» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>8. Разработка технологического процесса обработки детали «Вал-шестерня» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>9. Разработка технологического процесса обработки детали «Зубчатое колесо» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>10. Разработка технологического процесса обработки детали «Муфта» на станках с числовым программным управлением.</p>

	<p>11. Разработка технологического процесса обработки детали «Втулка» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>12. Разработка технологического процесса обработки детали «Втулка переходная» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>13. Разработка технологического процесса обработки детали «Шпилька» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>14. Разработка технологического процесса обработки детали «Заглушка» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>15. Разработка технологического процесса обработки детали «Крышка корпуса» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>16. Разработка технологического процесса обработки детали «Шкив гладкий» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>17. Разработка технологического процесса обработки детали «Фланец» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>18. Разработка технологического процесса обработки детали «Гайка М16» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>19. Разработка технологического процесса обработки детали «Кольцо резьбовое» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>20. Разработка технологического процесса обработки детали «Пробка» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>21. Разработка технологического процесса обработки детали «Тройник» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>22. Разработка технологического процесса обработки детали «Оправка» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>23. Разработка технологического процесса обработки детали «Сверло с коническим хвостовиком» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>24. Разработка технологического процесса обработки детали «Корпус подшипника» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>25. Разработка технологического процесса обработки детали «Стакан ступенчатый» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>26. Разработка технологического процесса обработки детали «Диск» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>Мастер ПО</p> <p>27. Разработка технологического процесса обработки детали «Вал шлицевой» на станках с числовым программным управлением.</p>
--	--