

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.00 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ 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

Ежж Т. Ю. Ежижанская

СОГЛАСОВАНО

Инженер конструктор первой категории

АО «Транснефть-Сибирь»

Иванов Е.К. Иванов
«21» 04 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора

по учебно-производственной работе

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»)

Уразумбетов Д. А. Уразумбетов

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 12 |
| 3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 16 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 18 |

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной 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) 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 производственной 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 производственной практики

Целью прохождения производственной практики является освоение основных видов деятельности.

Результатом освоения программы производственной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 432 часа (12 недель), в том числе:

ПМ.01 – 144 часа (4 недели);

ПМ.02 – 144 часа (4 недели);

ПМ.04 – 144 часа (4 недели).

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

2.2. Тематический план производственной практики

| Виды работ | Наименование разделов, тем производственной практики | Количество часов |
|---|--|------------------|
| | ПП.01.01 Производственная практика | 144 |
| Тема №1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда | Содержание | 18 |
| | 1. Ознакомление с предприятием, его структурой, организацией труда. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на предприятии | 6 |
| | 2. Знакомство с наставником. Ознакомление и организация рабочего места | 6 |
| | 3. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на рабочем месте | 6 |
| Тема №2. Нарезание прямых зубьев цилиндрических и конических колес | Содержание | 42 |
| | 1. Ознакомление с особенностями работы зубофрезерного станка конкретной модели. Изучение особенностей настройки зубофрезерного станка. | 6 |
| | 2. Предварительное фрезерование наружных прямых зубьев цилиндрической шестерни | 12 |
| | 3. Закругление зубьев на специальных одно- и двухшпиндельных зубозакругляющих станках | 12 |
| | 4. Фрезерование прямых зубьев на конических шестернях, зубчатых колесах | 12 |
| Тема №3. Выполнение работ по нарезанию зубьев по 8-9 степеням точности | Содержание | 54 |
| | 1. Фрезерование внутренних прямых зубьев | 9 |
| | 2. Ознакомление с особенностями работы зубострогального станка конкретной модели. Изучение особенностей настройки зубострогального станка | 9 |
| | 3. Строгание прямых зубьев вала-шестерни | 9 |
| | 4. Нарезание зубьев методом обкатки и копирования | 9 |
| | 5. Ознакомление с особенностями работы зубодолбежного станка конкретной модели. Изучение особенностей настройки зубодолбежного станка | 9 |
| | 6. Обработка прямых зубьев на зубодолбежном станке | 9 |
| Тема №4. Выполнение работ по 7-8 степеням точности | Содержание | 30 |
| | 1. Ознакомление с устройством и условиями применения универсальных и специальных приспособлений | 6 |
| | 2. Фрезерование шлицев на шлицевых валах | 12 |
| | 3. Нарезание зубьев косозубых зубчатых колес | 12 |
| | ПП.02.01 Производственная практика | 144 |
| Тема №1. Ознакомление с | Содержание | 24 |

| | | | |
|---|-------------------|---|-----------|
| предприятием. Инструктаж по охране труда | 1. | Ознакомление с предприятием, его структурой, организацией труда. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на предприятии | 6 |
| | 2. | Знакомство с наставником. Ознакомление и организация рабочего места | 6 |
| | 3. | Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на рабочем месте | 6 |
| | 4. | Ознакомление с организацией труда по контролю качества продукции на производственном участке, на рабочем месте | 6 |
| Тема №2. Выполнение работ на универсальных (вертикально-фрезерных, горизонтально-фрезерных, продольно-фрезерных) станках | Содержание | | 72 |
| | 1. | Ознакомление с особенностями работы фрезерного станка конкретной модели. Изучение особенностей обслуживания фрезерного станка конкретной модели. Выполнение технологических операций по фрезерованию горизонтальных плоских поверхностей | 8 |
| | 2. | Выполнение технологических операций по фрезерованию вертикальных плоских поверхностей | 8 |
| | 3. | Выполнение технологических операций по фрезерованию параллельных плоских поверхностей | 8 |
| | 4. | Выполнение технологических операций по фрезерованию сопряженных плоских поверхностей | 8 |
| | 5. | Выполнение технологических операций по фрезерованию уступа | 8 |
| | 6. | Выполнение технологических операций по фрезерованию прямых канавок | 8 |
| | 7. | Выполнение технологических операций по фрезерованию винтовых канавок | 8 |
| | 8. | Выполнение технологических операций по фрезерованию замкнутых фасонных поверхностей | 8 |
| | 9. | Выполнение технологических операций по фрезерованию разомкнутых фасонных поверхностей | 8 |
| Тема №3. Выполнение работ на специальных (шпоночно-фрезерные, шлице-фрезерных) станках | Содержание | | 48 |
| | 1. | Ознакомление с особенностями работы фрезерного станка конкретной модели. Изучение особенностей обслуживания фрезерного станка конкретной модели. Выполнение технологических операций по фрезерованию шпоночных пазов под призматические и клиновые шпонки | 8 |
| | 2. | Выполнение технологических операций по фрезерованию шпоночных пазов под сегментные шпонки | 8 |
| | 3. | Выполнение технологических операций по фрезерованию закрытых и открытых шпоночных пазов | 8 |

| | | | |
|--|---|--|------------|
| | 4. | Выполнение технологических операций по фрезерованию шлицевых пазов с прямоточными зубьями | 8 |
| | 5. | Выполнение технологических операций по фрезерованию шлицевых пазов с эвольвентными зубьями | 8 |
| | 6. | Выполнение технологических операций по фрезерованию шлицевых пазов с треугольными зубьями | 8 |
| | ПП.04.01 Производственная практика | | 144 |
| Тема №1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда | Содержание | | 12 |
| | 1. | Вводное занятие. Техника безопасности и охрана труда на штатных рабочих местах предприятий. Противопожарная безопасность | 6 |
| | 2. | Изучение инструкций по обслуживанию и эксплуатации станков с ПУ | 6 |
| Тема №2. Работа на фрезерных станках с ПУ. Ведение процесса обработки с пульта управления простых деталей по 12-14 квалитетам | Содержание | | 60 |
| | 1. | Ознакомление с особенностями работы станка с ПУ. Изучение УЧПУ | 6 |
| | 2. | Ввод УП с пульта управления | 6 |
| | 3. | Установка режущего инструмента. Привязка режущего инструмента к нулю | 6 |
| | 4. | Выполнение обработки несложных деталей | 6 |
| | 5. | Корректировка управляющей программы | 6 |
| | 6. | Упражнение в программировании на станке с оперативным программным управлением | 6 |
| | 7. | Обработка деталей с применением 2-3 режущих инструментов | 12 |
| | 8. | Обработка деталей с большим числом проходов | 12 |
| Тема № 3. Ведение процесса обработки с пульта управления простых деталей по 8-11 квалитетам | Содержание | | 72 |
| | 1. | Работа на фрезерном станке в автоматическом режиме | 12 |
| | 2. | Обработка наружного и внутреннего контура, ребер по торцу | 12 |
| | 3. | Выборка прямоугольных и круглых окон | 12 |
| | 4. | Фрезерование резьбы | 12 |
| | 5. | Обслуживание многоцелевых станков с ЧПУ под руководством наставника | 12 |
| | 6. | Управление группой станков с ПУ под руководством наставника | 12 |

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению производственной практики

Производственная практика реализуется в организациях профиля машиностроения, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 27 Metallургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест (ООО «Завод «Строймаш», ПАО «Тюменские моторостроители», ППО ТРМЗ АО «Транснефть-Сибирь», ООО «Судоремонт Тюмень», ГМС «Нефтемаш», ООО «Шлюмберже», и др.) 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 высшее 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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 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 |
| 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

ПП.01.01 Производственная 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 | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>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> | |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> | 5 |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> | 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 | <p>описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | 5 |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> | 5 |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <p>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</p> | 5 |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые</p> | 5 |

| | | |
|---|---|-----|
| | 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 | 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

ПП.02.01 Производственная 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 | определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | 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 | 5 |
| 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, | соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления | 5 |

| | | |
|--|---|-----|
| ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | 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 | 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

ПП.04.01 Производственная 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 | 5 |

| | | |
|---|---|-----|
| | своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | |
| 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 производственной практики

В период прохождения производственной 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 и предприятия.

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 производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Процедура оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения производственной практики, а также формы отчетности и оценочный материал прохождения производственной практики определяются колледжем совместно с организациями соответствующего профиля.

К отчету по производственной практике прилагаются следующие документы:

- индивидуальное задание;
- дневник практики;
- характеристика профессиональной деятельности;
- аттестационный лист.

Производственная 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 производственную 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. Нарезание наружных и внутренних прямых зубьев цилиндрических и конических шестерен, зубчатых колес методами фрезерования. 2. Нарезание наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами фрезерования. 3. Нарезание внутренних прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами фрезерования. 4. Нарезание наружных конических шестерен методами фрезерования. 5. Нарезание внутренних конических шестерен методами фрезерования. 6. Нарезание наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами долбления. 7. Нарезание внутренних прямых зубьев цилиндрических |

| | |
|---|--|
| | <p>зубчатых колес методами долбления.</p> <p>8. Нарезание наружных конических шестерен методами долбления.</p> <p>10. Нарезание внутренних конических шестерен методами долбления.</p> <p>11. Нарезание наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами копирования.</p> <p>12. Нарезание внутренних прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами копирования.</p> <p>13. Нарезание наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами копирования</p> <p>14. Нарезание наружных конических шестерен методами копирования.</p> <p>15. Нарезание внутренних конических шестерен методами копирования.</p> <p>16. Нарезание наружных прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами обкатки.</p> <p>17. Нарезание внутренних прямых зубьев цилиндрических зубчатых колес методами обкатки.</p> <p>18. Нарезание наружных конических шестерен методами обкатки.</p> <p>19. Нарезание внутренних конических шестерен методами обкатки.</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. Выполнение работ по нарезанию зубьев на зубодолбежных станка</p> <p>25. Выполнение работ по нарезанию конических и цилиндрических зубчатых колес на зубострогальных станках резцами</p> <p>26. 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. Фрезерная обработка детали «Ось». 2. Фрезерная обработка детали «Вал». 3. Фрезерная обработка детали «Ось рычага». 4. Фрезерная обработка детали «Шестерня». 5. Фрезерная обработка детали «Штуцер». 6. Фрезерная обработка детали «Валик ступенчатый». 7. Фрезерная обработка детали «Стакан». 8. Фрезерная обработка детали «Вал-шестерня» 9. Фрезерная обработка детали «Зубчатое колесо» 10. Фрезерная обработка детали «Муфта». 11. Фрезерная обработка детали «Втулка». 12. Фрезерная обработка детали «Втулка переходная» 13. Фрезерная обработка детали «Шпилька». 14. Фрезерная обработка детали «Заглушка». |

| | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 15. Фрезерная обработка детали «Крышка корпуса». 16. Фрезерная обработка детали «Шкив гладкий» 17. Фрезерная обработка детали «Фланец». 18. Фрезерная обработка детали «Гайка М16». 19. Фрезерная обработка детали «Кольцо резьбовое». 20. Фрезерная обработка детали «Пробка». 21. Фрезерная обработка детали «Тройник». 22. Фрезерная обработка детали «Оправка». 23. Фрезерная обработка детали «Сверло с коническим хвостовиком». 24. Фрезерная обработка детали «Корпус подшипника». 25. Фрезерная обработка детали «Стакан ступенчатый». 26. Фрезерная обработка детали «Диск» 27. Фрезерная обработка детали «Вал шлицевой». |
| <p>ПМ.04 Изготовление различных изделий на фрезерных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Фрезерная обработка детали «Ось» на станках с числовым программным управлением. 2. Фрезерная обработка детали «Вал» на станках с числовым программным управлением. 3. Фрезерная обработка детали «Ось рычага» на станках с числовым программным управлением. 4. Фрезерная обработка детали «Шестерня» на станках с числовым программным управлением. 5. Фрезерная обработка детали «Штуцер» на станках с числовым программным управлением. 6. Фрезерная обработка детали «Валик ступенчатый» на станках с числовым программным управлением. 7. Фрезерная обработка детали «Стакан» на станках с числовым программным управлением. 8. Фрезерная обработка детали «Вал-шестерня» на станках с числовым программным управлением. 9. Фрезерная обработка детали «Зубчатое колесо» на станках с числовым программным управлением. 10. Фрезерная обработка детали «Муфта» на станках с числовым программным управлением. 11. Фрезерная обработка детали «Втулка» на станках с числовым программным управлением. 12. Фрезерная обработка детали «Втулка переходная» на станках с числовым программным управлением. 13. Фрезерная обработка детали «Шпилька» на станках с числовым программным управлением. 14. Фрезерная обработка детали «Заглушка» на станках с числовым программным управлением. 15. Фрезерная обработка детали «Крышка корпуса» на станках с числовым программным управлением. 16. Фрезерная обработка детали «Шкив гладкий» на станках с числовым программным управлением. 17. Фрезерная обработка детали «Фланец» на станках с числовым программным управлением. 18. Фрезерная обработка детали «Гайка М16» на станках с числовым программным управлением. 19. Фрезерная обработка детали «Кольцо резьбовое» на станках с числовым программным управлением. |

| | |
|--|---|
| | <p>20. Фрезерная обработка детали «Пробка» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>21. Фрезерная обработка детали «Тройник» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>22. Фрезерная обработка детали «Оправка» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>23. Фрезерная обработка детали «Сверло с коническим хвостовиком» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>24. Фрезерная обработка детали «Корпус подшипника» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>25. Фрезерная обработка детали «Стакан ступенчатый» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>26. Фрезерная обработка детали «Диск» на станках с числовым программным управлением.</p> <p>27. Фрезерная обработка детали «Вал шлицевой» на станках с числовым программным управлением.</p> |
|--|---|