

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**

Горно-нефтяной колледж



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГНК

*Д.В. Полишвайко*  
(подпись) (И. О. Фамилия)

« 23 » марта 20 26.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	<b>Производственная практика</b>		
Индекс:	ПП.02.01		
Профессиональный модуль:	Изготовление различных деталей на фрезерных станках		
Профессия:	15.01.38	Оператор-наладчик	металлообрабатывающих станков
Форма обучения:	очная		
Курс(ы):	1		
Семестр(ы):	2		

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 № 862.

Разработчик: Деменюк Т.В., преподаватель (СПО).

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
по направлению  
«Машиностроение. Электро-и  
теплоэнергетика»  
«24» февраля 2026 г.  
Протокол № 05

Предметно-цикловой комиссией  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«  » \_\_\_\_\_ 20   г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

Предметно-цикловой комиссией  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«  » \_\_\_\_\_ 20   г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

Предметно-цикловой комиссией  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«  » \_\_\_\_\_ 20   г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

РАССМОТРЕНО

На заседании  
Методического совета  
«18» марта 2026 г.  
Протокол № 06

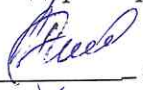
На заседании  
Методического совета  
«  » \_\_\_\_\_ 20   г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

На заседании  
Методического совета  
«  » \_\_\_\_\_ 20   г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

На заседании  
Методического совета  
«  » \_\_\_\_\_ 20   г.  
Протокол № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГНК

  
А.Н. Рябева  
(И. О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(И. О. Фамилия)

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики является частью ППКРС в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

Область профессиональной деятельности: 28. Производство машин и оборудования, 31. Автомобилестроение, 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

В части освоения квалификации: оператор-наладчик металлообрабатывающих станков и основного вида деятельности (ВД): Изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору).

## **1.2. Цели и задачи производственной практики**

Цели производственной практики:

- комплексное освоение вида деятельности - изготовление различных деталей на фрезерных станках (по выбору) и приобретение практического опыта;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение умений и опыта практической работы в профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики:

- расширение, систематизация и закрепление знаний на основе изучения работы конкретного предприятия.

## **1.3. Количество часов на освоение производственной практики**

В рамках освоения профессионального модуля –144 часа, в том числе:

Форма обучения	1 курс	
	1 семестр	2 семестр
Очная	-	144

## **1.4. Планируемые результаты освоения производственной практики по ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках**

По результатам прохождения производственной практики обучающийся должен иметь практический опыт:

- выполнения подготовительных работ и обслуживание рабочего места фрезеровщика;

- подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием;
- определения последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием;
- осуществление технологического процесса обработки и доводки изделий на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

Результатом освоения производственной практики является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

Код	Содержание компетенции
ПК 2.1	Осуществлять подготовку, наладку 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 заданием
ПК 2.3	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием
ПК 2.4	Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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
--	--------------------

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ

### 2.1. Тематический план производственной практики по ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках

Код ПК	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
ПК 2.1-2.4	Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	Тема 1. Введение. Требования От и ТБ.	6
		Тема 2. Фрезерования плоских поверхностей.	24
		Тема 3. Фрезерования уступов и пазов.	24
		Тема 4. Обработка фасонных поверхностей.	24
		Тема 5. Изготовление деталей, имеющих сопряженные плоскости.	30
		Тема 6. Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач.	30
	Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета	6	
	Промежуточная аттестация по ПМ - экзамен по модулю		
	Всего часов	144	

### 2.2. Содержание производственной практики по ПМ.02 Изготовление различных деталей на фрезерных станках очная форма обучения

Наименование тем	Содержание	Объем часов
<b>2 семестр</b>		
<p>Виды работ: Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках.</p> <p>Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием.</p> <p>Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием.</p> <p>Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>		
Тема 1. Введение. Требования ОТ и ТБ	Вводное занятие. Охрана труда при выполнении работ. Пожарная безопасность, электробезопасность, медицинский инструктаж, инструктаж на рабочем месте.	6
Тема 2. Фрезерования плоских поверхностей	Фрезерование наружных и внутренних, наклонных поверхностей цилиндрическими, торцовыми фрезами и набором фрез. Установление припусков на обработку. Расчет режимов резания. Самостоятельное осуществление подналадки фрезерных станков. Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству; по 7–9-му качеству; фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству. Разбор типовых технологических процессов. Контроль качества обработанных поверхностей и сдача готовой продукции.	24
Тема 3. Фрезерования уступов и пазов.	Выполнение технологических операций по фрезерованию шпоночных пазов под призматические, клиновые и сегментные шпонки. Выполнение технологических операций по фрезерованию шлицевых пазов с прямоточными зубьями. Фрезерование уступов, разрезание и отрезание заготовок. Самостоятельное осуществление подналадки фрезерных станков. Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству; по 7–9-му качеству; фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству. Разбор типовых технологических процессов. Контроль качества обработанных поверхностей и сдача готовой продукции.	24
Тема 4. Обработка фасонных поверхностей	Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей: фасонными фрезами, наборами фрез, комбинированием двух подач, с применением круглого стола, с применением копировальных приспособлений. Условия, влияющие на выбор подачи и скорости резания при фасонном фрезеровании. Приспособления, применяемые при фрезеровании фасонных и криволинейных поверхностей. Крепление одновременно нескольких деталей в пакет. Достижимая точность обработки. Измерение и проверка профиля при фрезеровании фасонных поверхностей. Самостоятельное осуществление подналадки фрезерных станков. Контроль качества обработанных поверхностей и сдача готовой продукции.	24
Тема 5. Изготовление деталей, имеющих сопряженные плоскости	Фрезерование с применением делительных приспособлений. Наладка станка для фрезерования многогранников. Установка деталей в различных приспособлениях с точной выверкой в двух плоскостях. Пути совершенствования технологического процесса при фрезеровании.	30

	Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству; по 7–9-му качеству; фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству. Разбор типовых технологических процессов. Контроль качества обработанных поверхностей и сдача готовой продукции.	
Тема 6. Фрезерование зубьев деталей зубчатых передач.	Фрезерование однозаходных резцов и спиралей простых деталей и инструмента из различных материалов с точностью размеров по 14-12 качеству; фрезерование зубьев деталей зубчатых соединений из различных материалов по 10-11 степени точности, спиралей простых деталей, зубьев деталей зубчатых соединений из различных материалов. Фрезерование наружных и внутренних плоскостей различных конфигураций и сопряжений, однозаходной резьбы и спиралей. Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек по 9-й степени точности. Выполнение расчетов для фрезерования зубьев шестерен.	30
Промежуточная аттестация в форме комплексного зачета		6
Форма промежуточной аттестации по ПМ - экзамен по модулю		
<b>Всего часов</b>		<b>144</b>

### 2.3. Виды работ

Наименование ПК	Виды работ
ПК 2.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	<p>Производить настройку фрезерных станков для обработки поверхностей заготовки в соответствии с технологической картой.</p> <p>Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков.</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков.</p> <p>Выполнять правила использования фрезерных станков.</p> <p>Осуществлять настройку фрезерных станков.</p> <p>Осуществлять настройку узлов и механизмов станка для обработки плоскостей, пазов, уступов, резьб, зубчатых колес.</p> <p>Выполнять управление фрезерными станками.</p> <p>Соблюдать порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков.</p> <p>Соблюдать состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков.</p> <p>Осуществлять требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ.</p>
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием	<p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления.</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты.</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов.</p>



	<p>Затачивать фрезы и сверла в соответствии обрабатываемым материалом.</p> <p>Контролировать геометрические параметры фрез и сверл.</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p> <p>Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей.</p> <p>Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий.</p> <p>Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения деталей средней сложности.</p>
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием	<p>Осуществлять анализ исходных данных для выполнения фрезерной обработки поверхностей заготовок деталей различной сложности на фрезерных станках.</p> <p>Читать и применять техническую документацию на детали различной сложности.</p> <p>Читать техническую документацию (рабочие чертежи, технологические карты).</p> <p>Определять допуски и посадки, качества точности, параметры шероховатости.</p> <p>Читать на рабочих чертежах допуски размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.</p> <p>Различать виды и содержание технологической документации, используемой в организации.</p>
ПК 2.4 Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	<p>Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали.</p> <p>Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок деталей на фрезерных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом.</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости.</p> <p>Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей.</p> <p>Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами.</p> <p>Определять шероховатость обработанных поверхностей.</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезерной обработке поверхностей заготовок деталей.</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p> <p>Выполнять работы на фрезерном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ**

#### **3.1. Общие требования к организации производственной практики**

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Характер проведения производственной практики: концентрированно.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Функции руководителя по практической подготовке от Университета определены локальными нормативными актами Университета.

Наличие документации, необходимой для проведения производственной практики:

- рабочая программа производственной практики;
- договор о практической подготовке обучающихся, заключенный между Университетом и профильной организацией (при проведении практической подготовки в профильной организации);
- приказ о допуске и направлении на практическую подготовку при проведении практики обучающихся;

- дневник по практической подготовке;
- направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

Перед началом производственной практики обучающемуся руководитель по практической подготовке выдает дневник по практической подготовке с указанием индивидуального задания и направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

По окончании производственной практики обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от Университета заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и характеристику, отчет по производственной практике в соответствии с индивидуальным заданием, справку о прохождении практической подготовки (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

Отчет по производственной практике должен включать материалы, собранные во время практической подготовки в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в профильной организации, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5 – 15 стр.):

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

При проведении зачета по производственной практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по практике в форме презентации.

Презентационный материал может включать:

- сведения о профильной организации (месте прохождения практической подготовки);
- фотоматериалы о проделанных видах работ;
- характеристики технологических процессов и оборудования организации;
- другое.

Отчет по производственной практике обучающийся должен предоставить в срок, установленный приказом о допуске и направлении

обучающихся на практическую подготовку при проведении практики.

В дневнике по практической подготовке руководитель по практической подготовке от Университета составляет заключение о выполнении (не выполнении) в полном объеме рабочей программы производственной практики в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Профильные организации на основании договоров о практической подготовке обучающихся создают условия для реализации производственной практики в форме практической подготовки, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Ресурсы, предоставляемые профильной организацией для прохождения производственной практики:

Лаборатории, тренажеры, тренажерные комплексы, объекты	Профильная организация, адрес расположения
<p>1. Участок запасных частей Основное технологическое оборудование:</p> <p>1.1 Токарно-винторезные станки мод. 16K20; CU-500; SN402 SPA6x3000; 1M65; 1M63H; C13MB; B16D25.</p> <p>1.2 Токарно-карусельные станки мод. 1516; 1525.</p> <p>1.3 Радиально-сверлильные станки мод.2M55; 2Л563; 2532Л.</p> <p>1.4 Горизонтально-расточной станок мод. 2A622-2.</p> <p>1.5 Вертикально-сверлильные станки мод.2Н135; 2Н132.</p> <p>1.6 Вертикально-фрезерные станки мод.6M13CM; 6Л13.</p> <p>1.7 Универсально-фрезерные станки ФУ251; ФУ325.</p> <p>1.8 Поперечно-строгальный станок мод. 7310Д</p> <p>1.9 Токарно-трубoreзные станки мод. 1M983</p> <p>1.10 Точильно-шлифовальные станки мод.3K633; 3Б634.</p> <p>1.11 Долбежный станок мод. М320.</p>	<p>АО «УЭМЗ», 169309, Россия, Ухта, Бельгопское шоссе, 3</p>
<p>2. Бюро инструментального хозяйства (БИХ) Основное технологическое оборудование:</p> <p>2.1 Токарно-винторезные станки мод. CU500, SN402, SPA6x2000.</p> <p>2.2 Радиально-сверлильный станок мод. 2M55.</p> <p>2.3 Вертикально-сверлильный станок мод.2Н118-1.</p> <p>2.4 Координатно-расточной станок мод. 2Е440.</p> <p>2.5 Поперечно-строгальный станок мод.7307Д.</p> <p>2.6 Плоскошлифовальные станки мод. 3Л722; ПШХ-3211.</p> <p>2.7 Внутришлифовальный станок 3K229В.</p> <p>2.8 Круглошлифовальный станок SHU321</p> <p>2.9 Универсально-заточные станки мод.3Д642Е; ASU-280.</p> <p>2.10 Вертикально-фрезерные станки мод.6M13CM; 6Т10.</p> <p>2.11 Горизонтально-фрезерный станок мод.6Т82Г.</p> <p>2.12 Универсально-фрезерный станок мод.ФУ251.</p>	<p>АО «УЭМЗ», 169309, Россия, Ухта, Бельгопское шоссе, 3</p>

2.13 Полуавтомат заточной для дисковых пил мод. 3Д692.	
2.14 Точильно-шлифовальный станок мод.ЗБ634.	
2.15 Станок для испытания абразивных кругов мод. СИП-800.	
2.16 Камерные электропечи мод. КЭП 10/1250; СНОЛ-1,6,2,5,1/11-М1; ПКМ 4,8,2,5/11,5.	

### 3.3. Информационное обеспечение производственной практики

Для реализации программы производственной практики библиотечный фонд Университета имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Самойлов, И. В. Фрезерные работы : учебное пособие / И. В. Самойлов ; под редакцией А. А. Треушников. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 516 с. — ISBN 978-5-9729-1233-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133082>
- Мычко, В. С. Фрезерная обработка. Справочник фрезеровщика : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 476 с. — ISBN 978-985-503-389-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67787>
- Мычко, В. С. Фрезерное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — Минск : Вышэйшая школа, 2009. — 542 с. — ISBN 978-985-06-1799-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/21755>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ВЭБС Учебно-методические пособия;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование»;
- Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ;
- Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ;
- Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина;
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»;
- Университетская информационная Система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований);
- Проект «АРБИКОН»: Проект «МАРС», Проект «МБА»;
- Межбиблиотечный абонемент (МБА): Национальная библиотека Республики Коми;

- Межбиблиотечный абонемент (МБА): Российская национальная библиотека.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ**

4.1. Контроль и оценка результатов освоения практической подготовки при прохождении производственной практики осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.2. Текущий контроль результатов практической подготовки при прохождении производственной практики осуществляется руководителем от профильной организации (руководителем от Университета – при прохождении практики в Университете) представляет собой:

- контроль посещаемости;
- наблюдение за выполнением видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника по практической;
- помощь в сборе материала для отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

4.3. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем по практической подготовке от Университета в форме ответов обучающегося на контрольные вопросы, защиты отчета по производственной практике с иллюстрацией материала (презентации).

Форма промежуточной аттестации по производственной практике – комплексный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на производственной практике, предусмотренных рабочей программой производственной практики, и своевременном предоставлении документов.

##### **Результаты освоения производственной практики**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Осуществляет подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности. Соблюдает правила безопасности труда, производственной санитарии	Экспертное наблюдение за действиями на практике; комплексный зачет по практике.

	и пожарной безопасности.	
ПК 2.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием	Выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент.	Экспертное наблюдение за действиями на практике; комплексный зачет по практике.
ПК 2.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием	Пользуется справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирает материалы для осуществления профессиональной деятельности. Определяет оптимальные режимы обработки в соответствии с заданием.	Экспертное наблюдение за действиями на практике; комплексный зачет по практике.
ПК 2.4 Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	Осуществляет фрезерную обработку простых деталей и деталей средней сложности на универсальных фрезерных станках в соответствии с заданием и технической документацией.	Экспертное наблюдение за действиями на практике; комплексный зачет по практике.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Представление о возможных контекстах профессиональной деятельности; умение решать задачи профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения практики
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию.	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения практики
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения практики

различных жизненных ситуациях		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения практики
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Хорошее знание государственного языка; способность к социальной адаптации.	Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявление интереса и уважения к родному отечеству; знание общечеловеческих ценностей и проявление к ним уважительного отношения; умение проявить поддержку своей страны; проявление желания пройти службу по призыву в армию. Применение стандартов антикоррупционного поведения.	Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знание проблем экологии и защиты окружающей среды; проявление внимательного отношения к экономии сырья, материалов и всех видов энергии; проявление готовности к действиям в условиях ЧС.	Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Сознательный отказ от вредных привычек; ведение здорового образа жизни; стремление быть опорой для родных; проявление заботы о соблюдении стандартов охраны труда на рабочих местах.	Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Владение профессиональной терминологией; хорошее знание русского языка; знание иностранного языка для работы с профессиональной документацией.	Интерпретация результатов деятельности обучающегося в процессе освоения практики

#### 4.4. Оценочные и методические материалы



### **Перечень контрольных вопросов к комплексному зачету**

1. В каких направлениях может перемещаться стол станка.
2. В каких случаях должен быть остановлен станок? Что такое технологическая дисциплина?
3. Как пользоваться микрометром: его устройство, точность измерения.
4. Как проверить установку заготовки в тисках с помощью угольника и угломера?
5. Как закрепляют насадные цилиндрические фрезы на центровых оправках?
6. Как изменить направление вращения станка?
7. Как обеспечить безопасную работу на фрезерном станке?
8. Как определить и устранить биение фрезы на оправке?
9. Как освободить пострадавшего, попавшего под напряжение от действия тока?
10. Как переключается механизм подач в вертикально-фрезерном станке?
11. Как производят смазку консольно-фрезерных станков?
12. Как рекомендуется распределить припуск между черновыми и чистовыми проходами?
13. Как часто следует менять смазку в коробке скоростей?
14. Какая существует последовательность обработки открытой шпоночной канавки?
15. Какие части фрезерного станка должны быть ограждены?
16. Какие Вы знаете инструменты для проверки и измерений?
17. Какие Вы знаете приспособления для закрепления деталей в делительных головках?
18. Какие цилиндрические фрезы применяют для фрезерования плоскости?
19. Какие элементы входят в понятие «режим резания»? Зачем нужно знать режим резания?
20. Какими огнетушителями нужно пользоваться при загорании электрических установок?
21. Какой припуск надо оставлять для окончательного прохода при фрезеровании плоскостей?
22. Консоль фрезерного станка, ее назначение и требования, предъявляемые к ней.
23. Меры безопасности при установке и закреплении фрез.
24. Меры предосторожности при работе на фрезерных станках.
25. Какова последовательность установки и закрепления цилиндрической фрезы на горизонтально-фрезерном станке?
26. Как осуществляют установку и закрепление концевых фрез на вертикально-фрезерных станках?
27. Назовите основные типы фрез, предназначенные для обработки

сопряженных плоскостей.

28. Основные приемы подготовки фрезерования паза.

29. Основные неполадки в работе фрезерного станка и меры по их устранению.

30. Основные правила фрезерования многогранников.

31. Основные факторы, влияющие на выбор скорости резания.

32. Паспорт фрезерного станка, его назначение и содержание.

33. Первая помощь пострадавшему при ожогах.

34. Первая помощь при поражении электрическим током.

35. Перечислите инструменты и приборы, применяемые для проверки фрезерного станка на точность.

36. Последовательность настройки станка для работы.

37. Приемы разрезания заготовок, применяемый инструмент, направление вращения.

38. Приемы фрезерования пазов и уступов.

39. Способы фрезерования фасонных поверхностей.

40. Требования техники безопасности при заточке фрез.

41. Уход за фрезерным станком.

#### **Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы к комплексному зачету и защите отчета**

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если: он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если: он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по материалу практики, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.