

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «ПГ ВЕКПРОМ»
В.С. Фролов



«06» июня 2024 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

программе профессиональной переподготовки по профессии

19479 «Фрезеровщик»

трудоемкостью 128 часов

квалификация: **Фрезеровщик**

6 разряд

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной переподготовки по профессии 19479 «Фрезеровщик». Квалификационные характеристики по профессии составлены в соответствии с требованиями Профессионального стандарта "Об утверждении профессионального стандарта "Фрезеровщик" (код 40.021, регистрационный №94, приказ Минтруда России от 26.07.2021 N 505н, зарегистрирован в Минюсте России 18.08.2021 N64679), в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационном справочнике (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 2 выпуска № 2, Приказ Минздравсоцразвития РФ в редакции от 13.11.2008 N 645, Раздел "Механическая обработка металлов и других материалов") и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Структура и содержание программы представлены учебным планом по программе, тематическими планами по учебным предметам, рабочими программами по учебным предметам.

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июля 2023 г № 534 Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 августа 2023 г. регистр. № 74776 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (с дополнениями и изменениями от 19.06.2012).
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 2 выпуска № 2, Приказ Минздравсоцразвития РФ в редакции от 13.11.2008 N 645, Раздел "Механическая обработка металлов и других материалов" §138;
- Приказ Минтруда России от 26.07.2021 N 505н "Об утверждении профессионального стандарта "Фрезеровщик" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2021 N64679);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. № 438);
- Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, (утвержден Постановлением Минтруда России и Минобрнауки России от 24.12.2021 №2464, в редакции Постановления Правительства РФ от 30.12.2022 № 2540).

Группы для обучения комплектуются из лиц, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, годные по состоянию здоровья к данной профессии, уже имеющие профессию рабочего, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Учебный план и программа включают объем учебного материала, необходимого для приобретения теоретических знаний и навыков по безопасному выполнению работ по профессии 19479 «Фрезеровщик». Программы дисциплин составлены с учетом знаний и навыков обучающихся.

Программа подготовки рассчитана на 128 академических часов.

Учебные группы создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей учетной документации.

Продолжительность учебного часа теоретических занятий – 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий, схем и плакатов, слайдов и видеоматериалов.

Также программа предусматривает прохождение производственного обучения (стажировки) на предприятии.

Обучение проводится в соответствии с перечнем учебно-методических материалов с использованием технических средств обучения. Программа предусматривает промежуточную аттестацию в форме опроса по отдельным дисциплинам.

Во время прохождения производственного обучения (стажировки) слушатели заполняют по установленной форме стажировочный лист. Полностью оформленный стажировочный лист слушатели сдают куратору группы до начала квалификационного экзамена.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные типовой инструкцией по безопасному ведению работ по профессии 19479 «Фрезеровщик», в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен в аттестационной комиссии ООО «ПГ ВЕКПРОМ». Для проведения экзаменов приказом руководителя из числа сотрудников образовательного учреждения назначается экзаменационная комиссия в составе председателя и двух членов комиссии.

Результаты экзаменов оформляются протоколом. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство о присвоении профессии (квалификации) Фрезеровщик. Последовательность изучения тем в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Оглавление

1. Основные характеристики образования	5
1.1. Цели и задачи Программы	5
1.2. Организационно-педагогические условия	16
2. Учебный план Программы	17
3. Календарный учебный график.....	18
4. Рабочая Программа.....	19
5. Оценочные материалы.....	30
6. Методические материалы и список литературы.....	33

1. Основные характеристики образования.

1.1 Цели, задачи и планируемые результаты Программы.

Целью профессиональной переподготовки специалистов является получение ими знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, позволяющих приобрести новую профессию 19479 «Фрезеровщик», повысить разрядность. Профессиональная переподготовка лиц (Далее Слушатели), направлена на обеспечение выполнения требований охраны труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае и при изучении новых видов работ в процессе трудовой деятельности.

Задачи:

- Соблюдение требований охраны труда и норм пожарной безопасности
- Приобретение теоретических знаний и профессиональных навыков, соответствующих требованиям уровня квалификации, общих требований безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Планируемые результаты

Требования к планируемым результатам освоения программы формулируются на основании квалификационных требований и требований профессионального стандарта.

Требования к планируемым результатам освоения программы на основании квалификационных требований по профессии 19479 «Фрезеровщик»:

§ 138. Фрезеровщик 6-го разряда

Характеристика работ. Фрезерование сложных экспериментальных и дорогостоящих деталей и инструмента по 1 - 5 квалитетам, имеющих несколько сопрягаемых с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами, с применением универсального и специального режущего инструмента и оптических устройств. Фрезерование сложных крупногабаритных деталей, узлов, тонкостенных длинных деталей, подверженных короблению и деформации, на уникальных фрезерных станках различных конструкций. Установка крупных деталей, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

Должен знать: конструкцию и правила проверки на точность сложных универсальных фрезерно-копировальных, координатно-расточных, горизонтальных, вертикальных и специальных фрезерных станков различных типов и конструкций; способы установки, крепления и выверки сложных деталей и методы определения технологической последовательности обработки; устройство, геометрию и правила термообработки, заточки и доводки всех видов режущего инструмента; расчеты, связанные с наладкой станков; правила определения наиболее выгодных режимов резания по справочникам и паспорту станка; способы достижения установленных качеств и параметров шероховатости.

Примеры работ

1. Диски сцепления автомобиля - фрезерование пазов.
2. Копиры сложной конфигурации, копирные барабаны - фрезерование контура без и с применением плазменного подогрева.
3. Корпуса, рамки, основания высокочувствительных навигационных приборов - фрезерование.
4. Матрицы, вставки и пуансоны сложной конфигурации с утопленными радиусами и многогнездные - фрезерование.
5. Матрицы штампов железа для статоров и роторов повышенной точности - расчет, установка оптических устройств на станок и окончательное фрезерование пазов без и с применением плазменного подогрева.
6. Роторы турбогенераторов - фрезерование пазов под обмотку на роторно-фрезерных станках.
7. Статоры турбогенераторов с водородным и форсированным охлаждением - фрезерование пазов, растачивание отверстий и шлифование шеек.

Требования к планируемым результатам освоения программы на основании требований профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Выполнение фрезерных работ на универсальных фрезерных станках
Фрезеровщик 6-го разряда	Уровень (подуровень) квалификации 4

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Обобщенная трудовая функция	Изготовление на универсальных и уникальных фрезерных станках сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам и особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам
Трудовая функция Е/01.4	Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках
Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Настойка и наладка универсальных и уникальных фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Поддержка технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p>
Умения	<p>Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на универсальные и уникальные фрезерный станки и использовать приспособления, включая оптические делительные головки</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	<p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на универсальные и уникальные фрезерные станки и использовать режущие инструменты, для обработки заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку универсальных и уникальных фрезерных станков для обработки заготовок сложных деталей с точностью по 5–6 квалитетам</p> <p>Выполнять проверку универсальных и уникальных фрезерных станков на точность</p> <p>Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений</p> <p>Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,001 мм</p> <p>Выполнять фрезерную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Выполнять расчеты для фрезерования пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Выполнять фрезерование пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Проверять исправность и работоспособность универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных и уникальных фрезерных станках</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации приспособлений, используемых для обработки сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Правила выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на универсальных и уникальных фрезерных станках при обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Устройство и правила эксплуатации универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки универсальных и уникальных фрезерных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Правила и приемы проверки универсальных и уникальных фрезерных станков на точность</p> <p>Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений</p> <p>Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,001 мм</p> <p>Органы управления универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Способы и приемы фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании</p> <p>Последовательность и содержание расчетов, необходимых для нарезания пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Правила и приемы и настройки станка и фрезерования пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных и уникальных фрезерных станках</p>
Трудовая функция Е/02.4	Фрезерование заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Настойка и наладка универсальных и уникальных фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Поддержка технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p>
Умения	<p>Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на универсальные и уникальные фрезерные станки и использовать приспособления, включая оптические делительные головки</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на универсальные и уникальные фрезерные станки и использовать режущие инструменты для обработки заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку универсальных и уникальных фрезерных станков для обработки заготовок особо сложных деталей с точностью по 5–9 квалитетам</p> <p>Выполнять проверку универсальных и уникальных фрезерных станков на точность</p> <p>Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	<p>Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,001 мм</p> <p>Выполнять фрезерную обработку заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Выполнять расчеты для фрезерования пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Выполнять фрезерование пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Проверять исправность и работоспособность уникальных фрезерных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных и уникальных фрезерных станках</p>
Знания	<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для обработки особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам, включая оптические делительные головки</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Правила выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках при обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки универсальных и уникальных фрезерных станков для изготовления особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Правила и приемы проверки универсальных и уникальных фрезерных станков на точность</p> <p>Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений</p> <p>Правила и приемы установки заготовок с комбинированным креплением и выверкой в нескольких плоскостях с точностью до 0,001 мм</p> <p>Органы управления универсальных и уникальных фрезерных станков</p> <p>Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании</p> <p>Последовательность и содержание расчетов, необходимых для нарезания пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Правила и приемы настройки станка при фрезеровании пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Правила и приемы фрезерования пространственных спиралей и винтовых поверхностей</p> <p>Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
	<p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных и уникальных фрезерных станках</p>
Трудовая функция Е/03.4	<p>Контроль качества обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам, особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p>
Трудовые действия	<p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных и особо сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам</p> <p>Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей</p>
Умения	<p>Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 5–6 квалитетам, особо сложные детали с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами</p> <p>Использовать персональную вычислительную технику для просмотра текстовой и графической информации</p> <p>Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Определять визуально дефекты обработанных поверхностей</p> <p>Выбирать средства контроля для контроля сложных и особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных и особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанной поверхности</p> <p>Выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей</p>

Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Виды дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Способы определения дефектов поверхности</p> <p>Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации</p> <p>Порядок работы с файловой системой</p> <p>Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации</p> <p>Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации</p> <p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам</p> <p>Способы контроля параметров шероховатости поверхностей</p> <p>Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ</p>

1.2. Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется Уставом ООО «ПГ ВЕКПРОМ», учебным планом, годовым календарным учебным графиком, разрабатываемыми и утверждаемыми ООО «ПГ ВЕКПРОМ» самостоятельно.

Комплектование учебных групп производится из лиц, не моложе 18 лет, прошедших медицинское освидетельствование, годные по состоянию здоровья к данной профессии, а также с учетом требований учебного плана.

Требования к образованию и обучению: среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих

или

Среднее профессиональное образование – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Требования к опыту: Для 6-го разряда - Не менее трех лет фрезеровщиком 5-го разряда при наличии профессионального обучения

Не менее двух лет фрезеровщиком 5-го разряда при наличии среднего профессионального образования

Особые условия допуска к работе:

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)

Прохождение противопожарного инструктажа

Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте

Выполнение требований к процессу эксплуатации, проверке состояния и дефектации грузозахватных приспособлений и тары (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг)

Наличие удостоверения о допуске к самостоятельной работе с грузоподъемными сооружениями с указанием подъемного сооружения, вида работ и оборудования (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг).

Срок обучения: Теоретическое обучение – 64 академических часа. Производственное обучение (стажировка) – 56 академических часов. Один академический час равен 45 минут. Форма обучения: очная. Обучение проводится в течение 16 рабочих дней. Теория – 8 дней, практика – 7 дней.

На основании утвержденных учебных планов предусматривается увеличение сроков обучения по согласованию с заказчиком обучения в случае, если период реализации образовательной программы приходится на выходные (праздничные) дни или по требованию заказчика.

2. Учебный план основной программы профессионального обучения – программы профессиональной переподготовки по профессии 19479 «Фрезеровщик».

№ п/п	Наименование и дисциплин	разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
				Лекции	Практ. занятия	
1.	Блок общепрофессиональных дисциплин					
1.1	Требования охраны труда при выполнении фрезерных работ. Требования пожарной безопасности.		16	16		
	Итого общепрофессиональные дисциплины:		16	16		
2.	Блок специальных дисциплин					
2.1.	Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках		16	16		
2.2.	Фрезерование заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках		16	16		
2.3.	Контроль качества обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам, особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам		16	16		
2.3.	Промежуточная аттестация					опрос
	Итого специальные дисциплины:		48	48		
	Всего:		64	64		
3.	Производственное обучение		56		56	Квалификационная работа
4.	Консультация		2	2		
5.	Итоговая аттестация		6		6	Квалификационный экзамен
	Всего:		128	66	64	

3. Календарный учебный график

В ООО «ПГ ВЕКПРОМ» предусматривает теоретическое и производственное обучение. Учебные группы создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей документации. Продолжительность учебного часа теоретических занятий – 1 академический час (45 минут).

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием материально-технической базы. Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий, схем, плакатов, слайдов и видеоматериалов.

По окончанию теоретического обучения перед допуском к стажировке проводится промежуточная аттестация в форме устного опроса.

Профессиональное обучение завершается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается документ установленного образца (свидетельство) о присвоении квалификации по профессии рабочего Фрезеровщик.

Наименование тем	Кол час	дни																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Блок общетехнических дисциплин	16	8	8															
Блок специальных дисциплин.	48			8	8	8	8	8	8									
Производственное обучение	56									8	8	8	8	8	8	8		
Консультация	2																	2
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	6																	6

4. Рабочая программа

Блок общепрофессиональных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины 1.1.

«Требования охраны труда при выполнении работ. Требования пожарной безопасности»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Общие требования охраны труда при организации трудовой деятельности по профессии Фрезеровщик.	6	6	
2	Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работ.	6	6	
3	Требования пожарной безопасности.	4	4	
	Итого	16	16	

ПРОГРАММА

Тема. 1. Общие требования охраны труда при организации трудовой деятельности по профессии Фрезеровщик.

Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ.

Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ. Обучение, порядок периодической проверки знаний.

Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты. Требования охраны труда к организации рабочих мест.

Требования охраны труда при эксплуатации оборудования и инструмента.

Требования охраны труда при хранении и транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства.

Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении работ.

Правила применения средств индивидуальной защиты при производстве работ повышенной опасности.

Тема 2. Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работ.

Организация рабочего места.

Проверка исправности средств индивидуальной защиты.

Получение задания у руководителя работ, ознакомление под роспись с проектом производства работ или технологической картой, с фронтом работ, технологией рабочего процесса.

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производством, условиями работы в организации. Ознакомление с рабочим местом, технической документацией.

Ознакомление с порядком приема и сдачи смены. Осмотр рабочего места, проверка наличия и исправности оборудования, инструмента и ограждений.

Требования безопасности труда на рабочих местах. Производственная санитария.

Подготовка инструментов, механизмов, материалов и оборудования для ведения работ по профессии Фрезеровщик.

Тема 3. Требования пожарной безопасности.

Общие требования пожарной безопасности. Обязанности работника по соблюдению мер и правил пожарной безопасности.

Инструкция по пожарной безопасности при выполнении работ токаря.

Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

Блок специальных дисциплин

Рабочая программа учебной дисциплины 2.1.

***«Фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6
квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках»***

Тематический план

№ /п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Основы теории в объеме, необходимом для выполнения работы	8	8	
2	Способы и приемы фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам	8	8	
	Итого	16	16	

ПРОГРАММА

Тема. 1. Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы

Устройство, назначение, правила эксплуатации приспособлений, используемых для обработки сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам

Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

Правила выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента

Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов

Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на универсальных и уникальных фрезерных станках при обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам

Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках

Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы

Критерии износа режущих инструментов

Тема. 2. Способы и приемы фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам

Устройство и правила эксплуатации универсальных и уникальных фрезерных станков

Последовательность и содержание настройки универсальных и уникальных фрезерных станков для изготовления сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам

Правила и приемы проверки универсальных и уникальных фрезерных станков на точность

Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений

Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,001 мм

Органы управления универсальных и уникальных фрезерных станков

Способы и приемы фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам

Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании

Последовательность и содержание расчетов, необходимых для нарезания пространственных спиралей и винтовых поверхностей

Правила и приемы и настройки станка и фрезерования пространственных спиралей и винтовых поверхностей

Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения

Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков

Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков

Рабочая программа учебной дисциплины 2.2.

«Фрезерование заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Последовательность и содержание настройки универсальных и уникальных фрезерных станков для изготовления особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам	8	8	
2	Правила и приемы настройки станка при фрезеровании пространственных	8	8	

	спиралей и винтовых поверхностей			
	Итого	16	16	

ПРОГРАММА

Тема. 1. Последовательность и содержание настройки универсальных и уникальных фрезерных станков для изготовления особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Устройство, назначение, правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для обработки особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам, включая оптические делительные головки

Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ

Правила выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента

Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов

Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках при обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках

Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы

Критерии износа режущих инструментов

Устройство и правила эксплуатации универсальных и уникальных фрезерных станков

Последовательность и содержание настройки универсальных и уникальных фрезерных станков для изготовления особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Правила и приемы проверки универсальных и уникальных фрезерных станков на точность

Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений

Правила и приемы установки заготовок с комбинированным креплением и выверкой в нескольких плоскостях с точностью до 0,001 мм

Органы управления универсальных и уникальных фрезерных станков

Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках

Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании

Тема. 2. Правила и приемы настройки станка при фрезеровании пространственных спиралей и винтовых поверхностей

Последовательность и содержание расчетов, необходимых для нарезания пространственных спиралей и винтовых поверхностей

Правила и приемы настройки станка при фрезеровании пространственных спиралей и винтовых поверхностей

Правила и приемы фрезерования пространственных спиралей и винтовых поверхностей

Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения

Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков

Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков

Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика

Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ.

Рабочая программа учебной дисциплины 2.3.

«Контроль качества обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам, особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Виды дефектов обработанных поверхностей	8	8	
2	Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам	8	8	
	Итого	16	16	

ПРОГРАММА

Тема. 1. Виды дефектов обработанных поверхностей

Виды дефектов обработанных поверхностей

Способы определения дефектов поверхности

Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации

Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации

Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы

Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости

Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей

Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы.

Тема. 2. Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Способы контроля параметров шероховатости поверхностей

Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей

Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ.

Вопросы для промежуточного контроля по Теме 1:

1. *Какие существуют опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ фрезеровщика?*
2. *Какие требования по охране труда предъявляются к работникам, допускаемым к выполнению работ фрезеровщика?*
3. *Как часто должно происходить обучение? Порядок периодической проверки знаний.*
4. *Каковы требования охраны труда к организации рабочих мест?*
5. *Каковы требования охраны труда при эксплуатации оборудования и инструмента?*
6. *Каковы требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении фрезерных работ?*
7. *Какие правила применения средств индивидуальной защиты существуют при производстве фрезерных работ?*

Вопросы для промежуточного контроля по Теме 2:

1. *Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам*
2. *Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля для контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам*
3. *Способы контроля параметров шероховатости поверхностей*
4. *Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей*
5. *Последовательность и содержание расчетов, необходимых для нарезания пространственных спиралей и винтовых поверхностей*
6. *Правила и приемы настройки станка при фрезеровании пространственных спиралей и винтовых поверхностей*
7. *Правила и приемы фрезерования пространственных спиралей и винтовых поверхностей*
8. *Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения*

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ (СТАЖИРОВКА)**Тематический план**

№	Темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	16
2.	Самостоятельное фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках	8
3.	Самостоятельное фрезерование заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках	16
4.	Самостоятельное выполнение работ по контролю качества обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам, особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам	16
5.	Квалификационная (пробная) работа	
	Итого:	56

ПРОГРАММА**Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Охрана труда. Организация рабочего места.**

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производством, условиями работы в организации. Ознакомление с рабочим местом, технической документацией фрезеровщика.

Ознакомление с порядком приема и сдачи смены. Осмотр рабочего места, проверка наличия и исправности оборудования, инструмента и ограждений. Ознакомление с программой производственного обучения фрезеровщика.

Требования безопасности труда на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.

Подготовка инструментов, механизмов, материалов и оборудования для ведения фрезерных работ.

Тема 2. Самостоятельное фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках

Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам

Настойка и наладка универсальных и уникальных фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам

Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках

Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных и уникальных фрезерных станков

Поддержка технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.

Тема 3. Самостоятельное фрезерование заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках

Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Настойка и наладка универсальных и уникальных фрезерных станков для выполнения технологической операции фрезерования заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Выполнение технологической операции фрезерования особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках

Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных и уникальных фрезерных станков

Поддержка технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ по контролю качества обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров

по 5–6 квалитетам, особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам

Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей

Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных и особо сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам

Контроль параметров шероховатости фрезерованных поверхностей.

Квалификационная (пробная) работа

5. Оценочные материалы.

БИЛЕТ №1

1. Критерии износа режущих инструментов.
2. Средства пожаротушения.

БИЛЕТ № 2

1. Устройство и правила эксплуатации универсальных и уникальных фрезерных станков.
2. Типы огнетушителей, применяемых при тушении возгораний.

БИЛЕТ № 3

1. Последовательность и содержание настройки универсальных и уникальных фрезерных станков для изготовления особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам.
2. Требование безопасности к приспособлениям и оборудованию.

БИЛЕТ №4

1. Правила и приемы проверки универсальных и уникальных фрезерных станков на точность.
2. Оказание первой помощи при несчастном случае на производстве.

БИЛЕТ №5

1. Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.
2. Средства индивидуальной защиты фрезеровщика.

БИЛЕТ №6

1. Правила и приемы установки заготовок с комбинированным креплением и выверкой в нескольких плоскостях с точностью до 0,001 мм.
2. Содержание типовой инструкции по охране труда фрезеровщика.

БИЛЕТ № 7

1. Какова последовательность настройки и наладки станка?
2. Средства индивидуальной защиты фрезеровщика.

БИЛЕТ № 8

1. Элементы режимов резанья при фрезеровании.

2. Причины возникновения пожаров на производстве.

БИЛЕТ № 9

1. Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5, 6 квалитетам на фрезерных станках.
2. Виды ответственности администрации и работников за нарушение правил охраны труда.

БИЛЕТ № 10

1. Органы управления универсальных и уникальных фрезерных станков.
2. Технические и первичные средства пожаротушения.

БИЛЕТ № 11

1. Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.
2. Требования безопасности работы фрезеровщика.

БИЛЕТ № 12

1. Последовательность и содержание расчетов, необходимых для нарезания пространственных спиралей и винтовых поверхностей.
2. Оказание первой доврачебной помощи при несчастном случае на производстве.

БИЛЕТ № 13

1. Правила и приемы настройки станка при фрезеровании пространственных спиралей и винтовых поверхностей.
2. Перечислить опасные и вредные производственные факторы.

БИЛЕТ № 14

1. Правила и приемы фрезерования пространственных спиралей и винтовых поверхностей.
2. Содержание типовой инструкции по охране труда фрезеровщика.

БИЛЕТ № 15

1. Основные виды дефектов деталей при фрезеровании заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам, их причины и способы предупреждения и устранения.
2. Виды инструктажей по охране труда и их характеристика.

БИЛЕТ № 16

1. Правила и приемы установки заготовок с комбинированным креплением и выверкой в нескольких плоскостях с точностью до 0,001 мм.
2. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве.

БИЛЕТ № 17

1. Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков.
2. Причины производственного травматизма.

БИЛЕТ № 18

1. В каких случаях необходимо прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций?
2. Противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум.

БИЛЕТ № 19

1. Типы фрезерных станков. Их обозначения.
2. Перечислить опасные и вредные производственные факторы.

БИЛЕТ № 20

1. Критерии износа режущих инструментов.
2. Права работников в области охраны труда.

6. Методические материалы и список литературы

1. Аврутин, С. В. Основы фрезерного дела / С.В. Аврутин. - М.: ЁЁ Медиа, 2018.
2. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Высшая школа, 2020.
3. Вереина, Л.И. Технология фрезерной обработки. Учебное пособие / М.: Феникс, 2017.
4. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2018. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование).
5. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении [Текст]: учебник / В.М. Минько- 1- е изд.- Москва: Академия, 2020.- 256 с. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ.
6. М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. Технология машиностроения. – 3-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023.- 252 с. (Профессиональное образование).
7. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты: учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015247-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1113506>– Режим доступа: по подписке.
8. Должностная инструкция фрезеровщика.

Электронные издания:

1. <http://chertezhi.ru>
2. «Охрана труда». Форма доступа: www.ohranatruda.ru.

ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

1. Фамилия, Имя, Отчество

обучающегося _____

2. Место прохождения практики

 наименование предприятия (организации)

3. Год рождения обучающегося: _____ Образование: _____

 4. Изучаемая профессия, разряд (класс, категория) **Фрезеровщик**

 Полный курс обучения с _____ г. по _____ г. пройден
 (число, месяц) (число, месяц)

ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Дата	Количес тво часов	Темы
	16	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.
	8	Самостоятельное фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках
	16	Самостоятельное фрезерование заготовок особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам на универсальных и уникальных фрезерных станках
	16	Самостоятельное выполнение работ по контролю качества обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 5–6 квалитетам, особо сложных деталей с точностью размеров по 5–9 квалитетам
		Квалификационная (пробная) работа
	Итого: 56	

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСПЕВАЕМОСТИ
ПО ПРОЙДЕННОМУ ОБУЧЕНИЮ**

1. Качество выполняемых работ _____ (оценка)

2. Знание технологического процесса

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: заслуживает присвоения _____ уровня квалификации
(пишет начальник цеха)
по профессии Фрезеровщик

«Утверждаю» **Руководитель** _____
(подпись) (фамилия и инициалы)

Мастер производственного обучения _____

(подпись) (фамилия и инициалы)

М.П.