

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«09» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Перспектива»
И.Л. Козак
«09» января 2020 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**
программа переподготовки по профессии рабочего

Профессия: Фрезеровщик

Квалификация: 2 разряд

Код профессии: 19479

г. Челябинск 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы	4
Учебный план	11
Календарный учебный график	12
Тематические планы и программы	13
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	25
Формы аттестации	30
Список литературы	34
Фонды оценочных средств и методические материалы	37

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа профессионального обучения (далее – Программа) предназначена для подготовки по профессии 19479 «Фрезеровщик» 2 разряда лиц, имеющих профессию рабочего.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профессионального стандарта 40.021 Фрезеровщик, зарегистрировано в Минюсте России 04 мая 2017 г. N 46604, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 260н, регистрационный номер 94;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах изготовления простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках и по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.

Категория обучающихся: лица, имеющие профессию рабочего.

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Продолжительность обучения: 160 часов.

Режим занятий: 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

Выдаваемый документ: свидетельство о профессии «Фрезеровщик».

Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы
переподготовки по профессии «Фрезеровщик» 2 разряда

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А: Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках и по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.</p>	<p>А/01.2: Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках.</p>	<p>А/01.2: Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках. Настойка и наладка фрезерного станка (горизонтального и вертикального) для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам в соответствии с технической документацией. Проведение регламентных работ по техническому</p>	<p>А/01.2: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать режущие и использовать режущие инструменты. Определять степень износа режущих инструментов. Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14 квалитетам. Устанавливать и закреплять заготовки без выверки. Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках</p>	<p>А/01.2: 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках. Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Конструкции, назначение,</p>

	<p>обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>по 12 - 14 квалитетам в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам. Проверять исправность и работоспособность горизонтальных и вертикальных фрезерных станков. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков. Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках.</p>	<p>геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках. 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 использования горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков. Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков. Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками. Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках. Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании. Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам, его причины и способы предупреждения и</p>
--	---	---	---

				<p>устранения.</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных и вертикальных фрезерных станков.</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных 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>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках.</p>
<p>A/02.2:</p> <p>Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией.</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с заготовок простых деталей с</p>	<p>A/02.2:</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией.</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с</p>	<p>A/02.2: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам.</p> <p>Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией.</p> <p>Выполнять фрезерную обработку поверхностей</p>	<p>A/02.2: 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, квалитеты точности, параметры шероховатости.</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей.</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации.</p>	

<p>оборудовании с применением мерного режущего инструмента.</p>	<p>точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией. Определить степень износа режущих инструментов. Устанавливать и закреплять заготовки без выверки. Снимать и устанавливать режущие инструменты. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам.</p> <p>Проверять исправность и работоспособность специализированных и универсальных фрезерных станков.</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков.</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p> <p>Применять средства</p>	<p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.</p> <p>Устройство и правила использования специализированных фрезерных станков.</p> <p>Органы управления специализированных фрезерных станков.</p> <p>Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладенных для обработки определенных деталей и операций.</p> <p>Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, используемых на универсальных и специализированных фрезерных станках.</p> <p>Устройство и правила использования универсальных фрезерных станков.</p> <p>Органы управления универсальных фрезерных станков.</p> <p>Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладенных для обработки определенных деталей и операций.</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы.</p> <p>Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ.</p>
---	--	---	--

индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.

Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании. Критерии износа режущих инструментов. Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки. Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных и специализированных фрезерных станках. Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках. Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения. Порядок проверки исправности и работоспособности специализированных и универсальных фрезерных станков. Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных 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. Опасные и вредные факторы.

	<p>A/03.2: Контроль качества обработки поверхностей простейших деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам.</p>	<p>A/03.2: Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простейших деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм. Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей.</p>	<p>A/03.2: Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам. Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией. Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности. Определять шероховатость обработанных поверхностей.</p>	<p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p> <p>A/03.2: Виды дефектов обработанных поверхностей. Способы определения дефектов поверхности. 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы. Виды и области применения контрольно-измерительных приборов. Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей фрезерованных деталей. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов. обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01</p>
--	--	---	--	--

				<p>мм. Способы определения шероховатости поверхностей. Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ. Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей. Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности.</p>
--	--	--	--	---

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«09» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Перспектива»

И.Л. Козак

«09» января 2020 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

программа повышения квалификации по профессии рабочего

Профессия: Фрезеровщик

Квалификация: 3 разряд

Код профессии: 19479

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы	4
Учебный план	17
Календарный учебный график	18
Тематические планы и программы	19
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	31
Формы аттестации	36
Список литературы	40
Фонды оценочных средств и методические материалы	43

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа профессионального обучения (далее – Программа) предназначена для повышения квалификации по профессии 19479 «Фрезеровщик» 3 разряда лиц, имеющих профессию «Фрезеровщик» 2 разряда и опыт работы не менее шести месяцев фрезеровщиком 2-го разряда.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профессионального стандарта 40.021 Фрезеровщик, зарегистрировано в Минюсте России 04 мая 2017 г. N 46604, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 260н, регистрационный номер 94;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах изготовления простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках, а также изготовление сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.

Категория обучающихся: лица, имеющие профессию «Фрезеровщик» 2 разряда и опыт работы не менее шести месяцев фрезеровщиком 2-го разряда.

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Продолжительность обучения: 160 часов.

Режим занятий: 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

Выдаваемый документ: свидетельство о профессии «Фрезеровщик».

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы
Повышения квалификации по профессии «Фрезеровщик» 3 разряда**

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>В: Изготовление простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках, а также изготовление сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента</p>	<p>В/01.3: Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений.</p>	<p>В/01.3: Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на фрезерных станках. Настойка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам в соответствии с технической картой для обработки поверхностей заготовки с несложной выверкой.</p>	<p>В/01.3: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты. Определять степень износа режущих инструментов. Производить настройку горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с несложной выверкой. Выполнять фрезерную</p>	<p>В/01.3: 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках. Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p>

	<p>универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>обработку на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков. Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>	<p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках. 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 использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков. Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, а также простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков. Правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой. Органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков.</p>
--	--	--	---

Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках.

Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.

Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, его 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.

Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на

<p>В/02.3: Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам (включая радиусные поверхности, однозаходные резьбы и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках.</p>	<p>В/02.3: Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках. Настройка и наладка фрезерных станков (горизонтального вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технической</p>	<p>В/02.3: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты. Определять степень износа режущих инструментов. Производить настройку горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков для обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью по 12 - 14 квалитетам в соответствии с технологической картой. Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой. Выполнять фрезерную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых</p>	<p>фрезерных станках. В/02.3: 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках. Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ. Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.</p>
---	---	---	---

	<p>документацией.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом.</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможные брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам.</p> <p>Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков.</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию 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 фрезерных станках.</p>	<p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках.</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 использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков.</p> <p>Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, а также простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков.</p> <p>Правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой.</p> <p>Органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков.</p> <p>Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14</p>
--	---	---	---

			<p>квалитетам на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках.</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.</p> <p>Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам, его 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 станках.</p>
--	--	--	--

<p>В/03.3: Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и</p>	<p>В/03.3: Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и</p>	<p>В/03.3: Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией. Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией. Определять степень износа режущих инструментов. Устанавливать и закреплять заготовки без выверки. Снимать и устанавливать режущие инструменты. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Проверять исправность и</p>	<p>В/03.3: 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Устройство и правила использования специализированных фрезерных станков. Органы управления специализированных фрезерных станков. Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей и операций. Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, используемых на универсальных и специализированных фрезерных</p>
--	---	---	---

	<p>вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>работоспособность специализированных и универсальных фрезерных станков.</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных 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 фрезерных станках.</p>	<p>станках.</p> <p>Устройство и правила использования универсальных фрезерных станков.</p> <p>Органы управления универсальных фрезерных станков.</p> <p>Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках.</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы.</p> <p>Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ.</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.</p> <p>Критерии износа режущих инструментов.</p> <p>Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки.</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных и специализированных фрезерных станках.</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках.</p> <p>Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения.</p>
--	--	---	--

				<p>Порядок проверки исправности и работоспособности специализированных и универсальных фрезерных станков.</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных 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 фрезерных станках.</p>
<p>В/04.3: Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек по 10, 11 степени точности.</p>	<p>В/04.3: Анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач по 10, 11 степени точности.</p> <p>Настойка и наладка фрезерного станка для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей</p>	<p>В/04.3: Читать и применять техническую документацию на детали зубчатых соединений.</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для обработки деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности.</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты.</p> <p>Определять степень износа</p>	<p>В/04.3: 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>зубчатых передач 10, 11 степени точности. Выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности в соответствии с технической документацией. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>режущих инструментов. Производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовок сложных деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности. Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой. Выполнять фрезерование зубьев 10, 11 степени точности в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании зубьев 10, 11 степени точности. Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков. Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>	<p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Основы курса "Детали машин" в части зубчатых зацеплений. Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений для обработки деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности на фрезерных станках. Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности на фрезерных станках. 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 использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков. Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев 10, 11 степени точности.</p>
--	---	--	---

	<p>Правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой.</p> <p>Органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков.</p> <p>Способы и приемы фрезерования зубьев 10, 11 степени точности.</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.</p> <p>Основные виды брака при фрезеровании зубьев 10, 11 степени точности, его 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 станках.</p>
--	--

<p>V/05.3: Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам и деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности.</p>	<p>V/05.3: Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм.</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам с помощью калибров.</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм.</p> <p>Измерение деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности в соответствии с технологической</p>	<p>V/05.3: Определять визуальные дефекты обработанных поверхностей. Выбирать контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам. Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией. Выбирать вид калибра. Выполнять контроль при помощи калибров. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности. Выполнять контроль деталей зубчатых передач 10, 11 степени точности. Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности. Определять шероховатость обработанных поверхностей.</p>	<p>V/05.3: Виды дефектов обработанных поверхностей. Способы определения дефектов поверхности. 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы. Виды и области применения контрольно-измерительных приборов. Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения фрезерованных деталей. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм. Виды и области применения калибров. Устройство и правила использования калибров. Приемы работы с калибрами. Виды и области применения контрольно-измерительных</p>
--	--	---	--

		<p>документацией. Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей.</p>	<p>инструментов для измерения деталей зубчатых передач. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 10. II степени точности. Способы определения шероховатости поверхностей. Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ. Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей. Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности.</p>
--	--	---	---

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«09» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Перспектива»

И.Л. Козак

«09» января 2020 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

программа повышения квалификации по профессии рабочего

Профессия: Фрезеровщик

Квалификация: 4 разряд

Код профессии: 19479

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы	4
Учебный план	17
Календарный учебный график	18
Тематические планы и программы	19
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	32
Формы аттестации	37
Список литературы	41
Фонды оценочных средств и методические материалы	44

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа профессионального обучения (далее – Программа) предназначена для повышения квалификации по профессии 19479 «Фрезеровщик» 4 разряда лиц, имеющих профессию «Фрезеровщик» 3 разряда.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профессионального стандарта 40.021 Фрезеровщик, зарегистрировано в Минюсте России 04 мая 2017 г. N 46604, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 260н, регистрационный номер 94;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах изготовления простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках, а также изготовление сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.

Категория обучающихся: лица, имеющие профессию «Фрезеровщик» 3 разряда и опыт работы не менее одного года фрезеровщиком 3-го разряда при наличии профессионального обучения; без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования.

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Продолжительность обучения: 160 часов.

Режим занятий: 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

Выдаваемый документ: свидетельство о профессии «Фрезеровщик».

Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы
Повышения квалификации по профессии «Фрезеровщик» 4 разряда

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>С: Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, сложных деталей - по 8 - 11 квалитетам, а также сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, наладочных для обработки определенных деталей, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений.</p>	<p>С/01.3: Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, включая фасонные поверхности и сопряжения поверхностей, на фрезерных станках, включая одновременную обработку двух или трех поверхностей на многошпиндельных фрезерных станках.</p>	<p>С/01.3: Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования простых деталей с заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на фрезерных станках. Настойка и наладка фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам. Выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам в станках.</p>	<p>С/01.3: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливая на станок и использовать универсальные и специальные приспособления. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливая на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам. Определять степень износа режущих инструментов. Производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7 - 10 квалитетам. Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений. Устанавливать и закреплять заготовки с выверкой в двух</p>	<p>С/01.3: 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для обработки простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам. Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ. Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента. Основные свойства и маркировка</p>

	<p>продольно-фрезерных станках). Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>плоскостях. Выполнять фрезерную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на фрезерных станках (включая одновременную обработку двух или трех поверхностей на многошпиндельных продольно-фрезерных станках) в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам. Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков. Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>	<p>обрабатываемых и инструментальных материалов. Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, обеспечивающих изготовление простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 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 использования фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки). Последовательность и содержание настройки фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки). Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности. Правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой в двух плоскостях. Органы управления фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки). Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10</p>
--	---	--	---

				<p>квалитетам на фрезерных станках (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки). Способы и приемы одновременной многосторонней обработки на многошпиндельных продольно-фрезерных станках. Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании. Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, его 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. Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>
--	--	--	--	---

<p>C/02.3: Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, а также одновременная обработка нескольких деталей или одновременная многосторонняя обработка одной детали набором специальных фрез на многошпиндельны х продольно- фрезерных станках.</p>	<p>C/02.3: Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на фрезерных станках. Настойка и наладка фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам в соответствии с технической документацией на фрезерных станках, а также одновременной обработки нескольких деталей или одновременной многосторонней обработки одной детали набором специальных фрез на многошпиндельных продольно-фрезерных станках. Проведение регламентных</p>	<p>C/02.3: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты, обеспечивающие изготовление деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Определять степень износа режущих инструментов. Производить настройку фрезерных станков, включая многошпиндельные продольно- фрезерные станки, для обработки поверхностей заготовок сложных деталей с точностью по 8 - 11 квалитетам в соответствии с технологической картой. Выполнять регулировку и настройку режущих инструментов и инструментальных приспособлений. Устанавливать и закреплять заготовки с выверкой в двух плоскостях. Выполнять фрезерную обработку заготовок деталей с точностью по 8 - 11 квалитетам на</p>	<p>C/02.3: 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на фрезерных станках. Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ. Способы выполнения эскизов специальной оснастки и инструмента. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на фрезерных станках..</p>
--	---	--	--

	<p>работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>фрезерных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом. Выполнять необходимые расчеты и фрезерование однозаходных резб и спиралей. Выполнять одновременную обработку нескольких деталей или одновременно многостороннюю обработку одной детали набором специальных фрез на многошпиндельных продольно-фрезерных станках. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков. Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>	<p>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 использования фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки). Последовательность и содержание настройки фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки). Способы и приемы регулировки и настройки режущих инструментов и инструментальных приспособлений для выполнения работ требуемой сложности. Правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой в двух плоскостях. Органы управления фрезерных станков (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки). Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на фрезерных станках (включая многошпиндельные продольно-фрезерные станки). Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании. Способы установки детали в приспособлениях с точной выверкой в</p>
--	---	---	--

	<p>двух плоскостях.</p> <p>Последовательность расчетов, необходимых для нарезания однозаходных резьб и спиралей.</p> <p>Правила и приемы фрезерования однозаходных резьб и спиралей и настройки станка.</p> <p>Способы и приемы одновременной обработки нескольких деталей на многошпиндельных продольно-фрезерных станках.</p> <p>Способы и приемы одновременной многосторонней обработки одной детали набором специальных фрез.</p> <p>Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам, его 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</p>

				индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.
<p>С/03.3: Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на настроенных специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.</p>	<p>С/03.3: Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией. Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией. Поддержка требуемого технического состояния</p>	<p>С/03.3: Читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам. Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, в соответствии с технической документацией. Выполнять фрезерную обработку поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на универсальных фрезерных станках с применением мерного режущего инструмента в соответствии с технической документацией. Определять степень износа режущих инструментов. Устанавливать и закреплять заготовки без выверки. Снимать и устанавливать режущие инструменты. Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с</p>	<p>С/03.3: 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Устройство и правила использования специализированных фрезерных станков. Органы управления фрезерных станков. Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций. Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений,</p>	

	<p>технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>точностью размеров по 7 - 10 квалитетам. Проверять исправность и работоспособность специализированных и универсальных фрезерных станков. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных и универсальных фрезерных станков. Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика. Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>	<p>используемых на универсальных и специализированных фрезерных станках. Устройство и правила использования универсальных фрезерных станков. Органы управления универсальных фрезерных станков. Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на универсальных фрезерных станках. Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы. Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ. Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании. Критерии износа режущих инструментов. Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки. Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных и специализированных фрезерных станках. Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках. Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров</p>
--	--	---	--

				<p>по 8 - 11 квалификациям, его причины и способы предупреждения и устранения. Порядок проверки исправности и работоспособности специализированных и универсальных фрезерных станков.</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных 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 фрезерных станках.</p>
<p>С/04.3: Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9 степени точности.</p>	<p>С/04.3: Анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач по 9 степени точности. Настойка и наладка фрезерного станка для выполнения</p>	<p>С/04.3: Читать и применять техническую документацию на детали зубчатых соединений. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для обработки деталей зубчатых передач 9 степени точности. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие</p>	<p>С/04.3: 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. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного</p>	

	<p>технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9 степени точности.</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9 степени точности в соответствии с технической документацией.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией.</p> <p>Поддержка требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>	<p>инструменты.</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов.</p> <p>Производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовок сложных деталей зубчатых передач 9 степени точности.</p> <p>Устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой.</p> <p>Выполнять фрезерование зубьев 9 степени точности в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом.</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании зубьев 9 степени точности.</p> <p>Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков.</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию 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 фрезерных станках.</p>	<p>расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации.</p> <p>Основы курса "Детали машин" в части зубчатых зацеплений.</p> <p>Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений для обработки деталей зубчатых передач 9 степени точности на фрезерных станках.</p> <p>Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ.</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки деталей зубчатых передач 9 степени точности на фрезерных станках.</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 использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков.</p> <p>Последовательность и содержание настройки фрезерных станков для</p>
--	--	---	--

фрезерования зубьев 9 степени точности.

Правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой.

Органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков.

Способы и приемы фрезерования зубьев 9 степени точности.

Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.

Основные виды брака при фрезеровании зубьев 9 степени точности, его 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.

Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на

<p>C/05.3: Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, сложных деталей - по 8 - 11 квалитетам и деталей зубчатых передач 9 степени точности.</p>	<p>C/05.3: Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001 мм. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам с помощью калибров. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм. Измерение деталей зубчатых передач 9 степени точности в соответствии с</p>	<p>C/05.3: Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам. Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм, в соответствии с технологической документацией. Выбирать вид калибра. Выполнять контроль при помощи калибров. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 9 степени точности. Выполнять контроль деталей зубчатых передач 9 степени точности. Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности. Определять шероховатость обработанных поверхностей.</p>	<p>станках. C/05.3: Виды дефектов обработанных поверхностей. Способы определения дефектов поверхности. 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы. Виды и области применения контрольно-измерительных приборов. Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей фрезерованных деталей. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001 мм. Виды и области применения калибров. Устройство и правила использования калибров. Приемы работы с калибрами. Виды и области применения</p>
--	---	---	---

		<p>технологической документацией. Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей.</p>	<p>контрольно-измерительных инструментов для измерения деталей зубчатых передач. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 9 степени точности. Способы определения шероховатости поверхностей. Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ. Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей. Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности.</p>
--	--	--	---

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«09» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Перспектива»

«09» января 2020 г.

И.Л. Козак



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

программа профессиональной подготовки по профессии рабочего

Профессия: Фрезеровщик

Квалификация: 2 разряд

Код профессии: 19479

г. Челябинск 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы	4
Учебный план	11
Календарный учебный график	12
Тематические планы и программы	13
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	25
Формы аттестации	30
Список литературы	34
Фонды оценочных средств и методические материалы	37

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа профессионального обучения (далее – Программа) предназначена для профессиональной подготовки по профессии 19479 «Фрезеровщик» 2 разряда лиц, ранее не имевших профессию рабочего.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профессионального стандарта 40.021 Фрезеровщик, зарегистрировано в Минюсте России 04 мая 2017 г. N 46604, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 260н, регистрационный номер 94;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (утвержден Приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах изготовления простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках и по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.

Категория обучающихся: лица, имеющие общее среднее образование.

Форма обучения: очная, очно-заочная.

Продолжительность обучения: 320 часов.

Режим занятий: 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

Выдаваемый документ: свидетельство о профессии «Фрезеровщик».

Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки по профессии «Фрезеровщик» 2 разряда

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А: Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалификации на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках и по 8 - 11 квалификации на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.</p>	<p>А/01.2: Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалификации на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках.</p>	<p>А/01.2: Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалификации на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках. Настойка и наладка фрезерного станка (горизонтального и вертикального) для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалификации. Выполнение технологической операции фрезерования простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалификации. Проведение регламентных работ по техническому</p>	<p>А/01.2: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12 - 14 квалификации. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления. Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты. Определять степень износа режущих инструментов. Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12 - 14 квалификации. Устанавливать и закреплять заготовки без выверки. Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров</p>	<p>А/01.2: 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, квалификации точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Виды и содержание технологической документации, используемой в организации. Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках. Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов. Конструкции, назначение,</p>

		<p>индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании.</p> <p>Критерии износа режущих инструментов.</p> <p>Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки.</p> <p>Конструкции, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных и специализированных фрезерных станках.</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках.</p> <p>Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, его причины и способы предупреждения и устранения.</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности специализированных и универсальных фрезерных станков.</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию специализированных и универсальных 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,</p>
--	--	--

	<p>А/03.2: Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам.</p>	<p>А/03.2: Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм. Контроль шероховатости фрезерованных поверхностей.</p>	<p>А/03.2: Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам. Выполнять измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией. Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности.</p> <p>Определять шероховатость обработанных поверхностей.</p>	<p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>
			<p>А/03.2: Виды дефектов обработанных поверхностей. Способы определения дефектов поверхности. 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, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей. Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы. Виды и области применения контрольно-измерительных приборов. Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей фрезерованных деталей. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01</p>	

				<p>мм. Способы определения шероховатости поверхностей. Установленный порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ. Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей. Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности.</p>
--	--	--	--	---

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования

«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«09» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Перспектива»

«09» января 2020 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессия: «Фрезеровщик»

Квалификация: 2 разряд

Код профессии: 19479

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах изготовления простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках и по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.

Категория обучающихся: лица, имеющие профессию рабочего.

Форма обучения: очно, очно-заочно.

Продолжительность обучения: 160 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практ. занятия	
1.	Теоретическое обучение	52	34	18	экзамен
1.1.	Общетехнический курс	14	14	-	-
1.1.1.	Материаловедение	2	2	-	-
1.1.2.	Допуски и технические измерения	2	2	-	-
1.1.3.	Чтение чертежей	2	2	-	-
1.1.4.	Электротехника	2	2	-	-
1.1.5.	Основы технической механики, гидравлики	2	2	-	--
1.1.6.	Охрана труда	4	4	-	
1.2.	Специальный курс	38	20	18	экзамен
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	38	20	18	-
	Экзамен	2	2	-	экзамен
2.	Практическое обучение	96	4	92	-
2.1.	Обучение на производстве	96	4	92	-
	Консультация	2	2	-	-
	Квалификационный экзамен	8	4	4	экзамен
	ИТОГО:	160	46	114	

«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«09» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Перспектива»
И.Л. Козак

«09» января 2020 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессия: «Фрезеровщик»

Квалификация: 3 разряд

Код профессии: 19479

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах изготовления простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках, а также изготовление сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.

Категория обучающихся: лица, имеющие профессию «Фрезеровщик» 2 разряда и опыт работы не менее шести месяцев фрезеровщиком 2-го разряда.

Форма обучения: очно, очно-заочно.

Продолжительность обучения: 160 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практ. занятия	
1.	Теоретическое обучение	52	34	18	экзамен
1.1.	Общетехнический курс	14	14	-	-
1.1.1.	Материаловедение	2	2	-	-
1.1.2.	Допуски и технические измерения	2	2	-	-
1.1.3.	Чтение чертежей	2	2	-	-
1.1.4.	Электротехника	2	2	-	-
1.1.5.	Основы технической механики, гидравлики	2	2	-	-
1.1.6.	Охрана труда	4	4	-	-
1.2.	Специальный курс	38	20	18	экзамен
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	38	20	18	-
	Экзамен	2	2	-	экзамен
2.	Практическое обучение	96	4	92	-
2.1.	Обучение на производстве	96	4	92	-
	Консультация	2	2	-	-
	Квалификационный экзамен	8	4	4	экзамен
	ИТОГО:	160	46	114	

«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«09» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Перспектива»
И.Я. Козак

«09» января 2020 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессия: «Фрезеровщик»

Квалификация: 4 разряд

Код профессии: 19479

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах изготовления простых деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам, сложных деталей - по 12 - 14 квалитетам на фрезерных станках, а также изготовление сложных деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.

Категория обучающихся: лица, имеющие профессию «Фрезеровщик» 3 разряда и опыт работы не менее одного года фрезеровщиком 3-го разряда при наличии профессионального обучения; без требований к опыту практической работы при наличии среднего профессионального образования.

Форма обучения: очно, очно-заочно.

Продолжительность обучения: 160 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практ. занятия	
1.	Теоретическое обучение	52	34	18	экзамен
1.1.	Общетехнический курс	14	14	-	-
1.1.1.	Материаловедение	2	2	-	-
1.1.2.	Допуски и технические измерения	2	2	-	-
1.1.3.	Чтение чертежей	2	2	-	-
1.1.4.	Электротехника	2	2	-	-
1.1.5.	Основы технической механики, гидравлики	2	2	-	--
1.1.6.	Охрана труда	4	4	-	
1.2.	Специальный курс	38	20	18	экзамен
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	38	20	18	-
	Экзамен	2	2	-	экзамен
2.	Практическое обучение	96	4	92	-
2.1.	Обучение на производстве	96	4	92	-
	Консультация	2	2	-	-
	Квалификационный экзамен	8	4	4	экзамен
	ИТОГО:	160	46	114	

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования

«Учебный центр Перспектива»

СОГЛАСОВАНО:
На педагогическом совете

«09» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО
«Учебный центр Перспектива»

И.Д. Козак

«09» января 2020 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Профессия: «Фрезеровщик»

Квалификация: 2 разряд

Код профессии: 19479

Цель программы - получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах изготовления простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках и по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента.

Категория обучающихся: лица, имеющие общее среднее образование.

Форма обучения: очно, очно-заочная.

Продолжительность обучения: 320 часов.

Режим занятий: 8 часов в день.

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практ. занятия	
1.	Теоретическое обучение	104	68	36	Экзамен
1.1.	Общетехнический курс	28	28	-	-
1.1.1.	Материаловедение	4	4	-	-
1.1.2.	Допуски и технические измерения	4	4	-	-
1.1.3.	Чтение чертежей	4	4	-	-
1.1.4.	Электротехника	4	4	-	-
1.1.5.	Основы технической механики, гидравлики	4	4	-	-
1.1.6.	Охрана труда	8	8	-	-
1.2.	Специальный курс	76	40	36	Экзамен
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	76	40	36	-
	Экзамен	2	2	-	Экзамен
2.	Практическое обучение	204	4	200	
2.1.	Обучение на производстве	204	4	200	
	Консультация	2	2	-	
	Квалификационный экзамен	8	4	4	Экзамен
	ИТОГО:	320	80	240	

