

**Общество с ограниченной ответственностью «Экотехника Холдинг»  
(ООО «Экотехника Холдинг»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Доверенное лицо ООО «Экотехника Холдинг»

(действует на основании доверенности от 20.10.2025 г.)



\_\_\_\_\_ / О.А. Соколова

«20» \_октября\_ 2025г.

**Основная программа профессионального обучения –  
программа профессиональной подготовки  
по профессиям рабочих, должностям служащих  
«Станочник широкого профиля» (код – 18809)**

Полное наименование филиала:

Добринский филиал Общества с ограниченной ответственностью «Экотехника Холдинг»

Сокращенное наименование филиала:

Добринский филиал ООО «Экотехника Холдинг»

с. Залужное Залуженское с.п.  
Лискинский м. р-н  
Воронежская область 2025г.

**Содержание:**

Содержание .....	2
Общие положения .....	3
Планируемые результаты .....	5
Организационно – педагогические условия .....	24
Итоговая и промежуточная аттестация .....	26
Учебно-тематический план .....	26
Календарный учебный график .....	27
Рабочая программа. Содержание учебных разделов, тем .....	28
Оценочные материалы .....	49
Методические материалы .....	51
Нормативно-правовые акты и список литературы .....	51

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июля 2023г. №534 «Об утверждении перечня профессии рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 июля 2018 года №462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля».

Профессиональное обучение осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе в учебных центрах профессиональной квалификации и на производстве, а также в форме самообразования. Учебные центры профессиональной квалификации могут создаваться в различных организационно-правовых формах юридических лиц, предусмотренных гражданским законодательством, или в качестве структурных подразделений юридических лиц.

Формы обучения по основным программам профессионального обучения определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, должности служащего определяется конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с учебным планом конкретной основной программы профессионального обучения.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием, которое определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Профессиональное обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы профессионального обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Реализация основных программ профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения

промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда, класса, категории по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

Квалификация, указываемая в свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью или выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам профессионального обучения, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, самостоятельно устанавливают образцы выдаваемого свидетельства о профессии рабочего, должности служащего, и определяют порядок их заполнения и выдачи. При определении порядка заполнения, учета и выдачи свидетельства о профессии рабочего, должности служащего в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата указанного свидетельства.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

**Цель основной программы профессионального обучения** – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля» – формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии.

Основная цель вида профессиональной деятельности: обеспечение качества и производительности изготовления деталей машин на металлорежущих.

**Задачи программы:** формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего станочник широкого профиля, планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с учебным планом, календарным графиком и расписанием.

**Программа представляет собой** комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы итоговой аттестации и представлена в виде: учебного плана, календарного учебного графика теоретического и производственного обучения, рабочих программ, оценочных материалов, методических материалов.

**Объём** освоения программы составляет **320** учебных часов, включает теоретическое и практическое обучение, итоговую аттестацию.

**Содержание** программы должно систематически дополняться материалом о новых технологических процессах и оборудовании, о достижениях, внедренных в отечественной или зарубежной практике.

Теоретические занятия - обучающиеся изучают теоретические основы, установленные квалификационными требованиями данной рабочей профессии.

Практические занятия - формирование практических умений профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) данной рабочей профессии.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

**Режим проведения занятий** не более 8 часов в сутки. Общий срок освоения Программы согласовывается с Заказчиком индивидуально. Расписание и учебный график составляются с учетом особенностей Заказчика.

**Форма реализации программы** – очная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

С учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (слушателя), в соответствии со спецификой и возможностями образовательной организации, на основании действующего законодательства РФ и локальных актов образовательной организации, для отдельного обучающегося или группы обучающихся может быть организовано обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе предусматривающему ускоренное обучение в рамках осваиваемой программы.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по Программе сформированы с учетом требований нормативных документов.

Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках

### Характеристика квалификации.

Уровень квалификации – 2, разряд 2

Возможные наименования должностей, профессий	Станочник широкого профиля 2-го разряда
Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих; программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-

Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (3)  Прохождение обучения мерам пожарной безопасности (4)  Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте (5)
Другие характеристики	-

(3) Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. N 988н/1420н "Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный N 62278); приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. N 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный N 62277).

(4) Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, N 39, ст.6056; 2021, N 3, ст.593).

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7223	Станочники и наладчики металлообрабатывающих станков
ЕТКС (7)	§ 98	Станочник широкого профиля 2-го разряда
ОКПДТР (8)	18809	Станочник широкого профиля

(7) Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел "Механическая обработка металлов и других материалов".

(8) Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

#### **Перечень профессиональных компетенций (трудовые функции) – характеристика компетенций:**

Компетенция (трудовая функция): 1. Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)

Трудовые действия	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках  Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству
-------------------	---

	<p>Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией</p> <p>Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией</p> <p>Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря</p>
Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой</p> <p>Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали</p> <p>Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках</p> <p>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</p> <p>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</p> <p>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</p>

	<p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p>
Необходимые знания	<p>Машиностроительное черчение</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</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 и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках</p> <p>Теория резания</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила использования универсальных токарных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков</p>

	<p>Правила и приемы установки заготовок без выверки и с выверкой по детали</p> <p>Органы управления универсальными токарными станками</p> <p>Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках</p> <p>Способы и приемы обработки конусных поверхностей</p> <p>Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки</p> <p>Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке</p> <p>Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках</p> <p>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков</p> <p>Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл</p> <p>Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</p>
--	--

	<p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 2. Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках

Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках</p> <p>Настройка и наладка фрезерного станка (горизонтального и вертикального) для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технической документацией</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков в соответствии с технической документацией</p> <p>Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p>
Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 12-14-му качеству</p>

	<p>Устанавливать и закреплять заготовки без выверки</p> <p>Выполнять фрезерную обработку на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Проверять исправность и работоспособность горизонтальных и вертикальных фрезерных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию горизонтальных и вертикальных фрезерных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Выполнять фрезерные работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках</p>
Необходимые знания	<p>Машиностроительное черчение</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</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 и условия применения простых универсальных приспособлений на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p>

	<p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках</p> <p>Теория резания</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила использования горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков</p> <p>Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки</p> <p>Органы управления горизонтальными и вертикальными универсальными фрезерными станками</p> <p>Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках</p> <p>Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании</p> <p>Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству, его причины и способы предупреждения и 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>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>
--	---

	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 3. Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му качеству на глубину до пяти диаметров

Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в заготовках простых деталей на сверлильных станках</p> <p>Настройка и наладка сверлильных станков для обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству заготовок простых деталей, а также для центровки деталей</p> <p>Выполнение технологической операции обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях и центровки в соответствии с технической документацией</p> <p>Заточка сверл, контроль качества заточки</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков в соответствии с технической документацией</p> <p>Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте сверловщика</p> <p>Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика</p>
Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 12-14-му качеству (чертеж, технологические документы)</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать сверла, зенкеры</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов для обработки отверстий деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Производить настройку сверлильных станков для обработки отверстий с точностью по 12-14-му качеству в заготовках простых деталей в соответствии с технологической картой</p>

	<p>Устанавливать и закреплять заготовки без выверки и с простой выверкой по детали</p> <p>Выполнять обработку отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в заготовках простых деталей и центровку в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при обработке отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в заготовках простых деталей</p> <p>Выполнять работы на сверлильном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p> <p>Затачивать сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</p> <p>Контролировать геометрические параметры сверл</p> <p>Проверять исправность и работоспособность сверлильных станков</p> <p>Проводить ежесменное техническое обслуживание сверлильных станков и уборку рабочего места</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика</p> <p>Поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при работе и обслуживании станка и рабочего места сверловщика</p>
Необходимые знания	<p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Машиностроительное черчение</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</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>Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на сверлильных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на сверлильных станках</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов на сверлильных станках</p> <p>Теория резания</p> <p>Критерии износа режущих инструментов для обработки отверстий деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Устройство и правила использования сверлильных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки сверлильных станков</p> <p>Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки и с простой выверкой по детали</p> <p>Органы управления сверлильными станками</p> <p>Способы и приемы центровки и обработки отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях</p> <p>Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке отверстий</p> <p>Основные виды брака при обработке отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству в простых деталях, его причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на сверлильных и заточных станках</p> <p>Геометрические параметры сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>Устройство, правила использования и органы управления заточных станков</p>
--	--

	<p>Способы, правила и приемы заточки сверл</p> <p>Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров сверл</p> <p>Способы и приемы контроля геометрических параметров сверл</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности сверлильных станков</p> <p>Порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков</p> <p>Состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении сверлильных работ</p> <p>Правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении сверлильных работ</p>
Другие характеристики	-

**Компетенция (трудовая функция): 4. Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой**

Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых поверхностей заготовок простых деталей на универсальных токарных станках</p> <p>Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками</p> <p>Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технической документацией</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией</p> <p>Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря</p>
-------------------	---

Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку универсальных токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической картой</p> <p>Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой</p> <p>Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками</p> <p>Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках</p> <p>Выполнять работы по нарезанию резьбы метчиками и плашками на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p>
Необходимые знания	<p>Машиностроительное черчение</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</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 и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования метчиков и плашек</p> <p>Приемы и правила установки метчиков и плашек на токарных станках</p> <p>Теория резания</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила использования универсальных токарных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками</p> <p>Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой</p> <p>Органы управления универсальными токарными станками</p> <p>Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей на универсальных токарных станках</p> <p>Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке</p> <p>Основные виды брака при нарезании резьбы метчиками и плашками, его причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p>
--	--

	<p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении токарных работ</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 5. Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го качества

Трудовые действия	<p>Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству на шлифовальных станках</p> <p>Настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству</p> <p>Выполнение технологической операции шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству в соответствии с технической документацией</p> <p>Правка шлифовальных кругов</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией</p> <p>Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика</p> <p>Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика</p>
Необходимые умения	<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 9-11-му качеству (чертеж, технологические документы)</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования поверхностей</p>

	<p>простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству на шлифовальных станках</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги</p> <p>Определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству</p> <p>Производить настройку шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству в соответствии с технологической картой</p> <p>Устанавливать и закреплять шлифовальные круги</p> <p>Устанавливать и закреплять заготовки с грубой выверкой или без выверки</p> <p>Выполнять шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству</p> <p>Выполнять работы на шлифовальном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p> <p>Править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью</p> <p>Контролировать качество правки</p> <p>Проверять исправность и работоспособность шлифовальных станков</p> <p>Проводить ежесменное техническое обслуживание шлифовальных станков и уборку рабочего места</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика</p> <p>Поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика</p>
--	--

	<p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика</p>
<p>Необходимые знания</p>	<p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Машиностроительное черчение</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</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>Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках</p> <p>Приемы и правила установки шлифовальных кругов на шлифовальных станках</p> <p>Теория резания</p> <p>Критерии износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству на шлифовальных станках</p> <p>Последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству</p> <p>Правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов</p> <p>Правила и приемы установки и закрепления заготовок с грубой выверкой или без выверки</p>

	<p>Способы и приемы шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству</p> <p>Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании</p> <p>Основные виды брака при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-11-му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках</p> <p>Устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков</p> <p>Способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках</p> <p>Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов</p> <p>Способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков</p> <p>Порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков</p> <p>Состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ</p> <p>Правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика</p> <p>Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении шлифовальных работ</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при обслуживании станка и рабочего места шлифовщика</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 6. Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству

Трудовые действия	<p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14-му качеству с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм</p> <p>Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб в соответствии с технологической документацией</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей</p>
Необходимые умения	<p>Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей</p> <p>Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>Выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01 мм, в соответствии с технологической документацией</p> <p>Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб</p> <p>Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб</p> <p>Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности</p> <p>Определять шероховатость обработанных поверхностей</p>
Необходимые знания	<p>Виды дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Способы определения дефектов поверхности</p> <p>Машиностроительное черчение</p>

	<p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</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>Метрология</p> <p>Виды и области применения контрольно-измерительных приборов</p> <p>Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей</p> <p>Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01 мм</p> <p>Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб</p> <p>Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству</p> <p>Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб</p> <p>Способы определения шероховатости поверхностей</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей</p> <p>Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности</p>
Другие характеристики	-

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

**Материально-технические условия:**

**Теоретическое обучение:**

Для очных занятий – образовательная организация имеет учебный кабинет, оснащённый столами для обучающихся, стульями, классной доской, рабочим столом преподавателя, в соответствии с требованиями по законодательным, нормативно-правовым актам.

Для электронных, дистанционных образовательных технологий - данная учебная программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает теоретическую часть программы самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения).

Коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее - СДО).

СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Производится авторизация слушателей. Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль.

**Практическое обучение:** организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика осуществляется на территории заказчика в пределах рабочего времени обучающегося.

#### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

При реализации данной программы к педагогической деятельности допускаются лица, имеющие профессиональное или высшее образование, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, имеющие профессиональное образование, обладающие соответствующей квалификацией, имеющие стаж работы,

необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемой программе, в том числе мастера производственного обучения. К образовательному процессу могут быть привлечены руководители и работники профильных организаций и (или) имеющие опыт в сфере обработки заготовок, деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках.

## **ИТОГОВАЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Реализация программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Станочник широкого профиля» сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены учебным планом, проводятся в форме тестирования, в установленном порядке в соответствии с действующими нормативными актами.

Получившие на промежуточной аттестации неудовлетворительные результаты до итоговой аттестации не допускаются.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля» и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональную подготовку, соответствующий уровень квалификации, разряд.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	В том числе		
			Л	ПЗ	ПА
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>240</b>	<b>233</b>	<b>-</b>	<b>7</b>
1	Машиностроительное черчение	24	23	-	1
2	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)	8	8	-	-

3	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	18	18	-	-
4	Обозначение на рабочих чертежах допусков	30	30	-	-
5	Материаловедение	30	29	-	1
6	Электротехника	48	47	-	1
	6.1. Основы электротехники	14	14	-	-
	6.2. Общая электротехника	33	33	-	-
7	Измерительный инструмент	10	10	-	-
8	Измерения. Погрешности измерений. Классы точности средств измерений	32	32	-	-
9	Смазочно-охлаждающие жидкости	14	14	-	-
10	Токарные работы	44	43	-	1
11	Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	6	6	-	-
12	Технология обработки цилиндрических отверстий	10	10	-	-
13	Технология нарезания резьб	10	10	-	-
14	Фрезерные работы	30	29	-	1
15	Шлифование	12	12	-	-
16	Основы охраны труда в Российской Федерации	12	11	-	1
17	Правила по охране труда при обработке металлов	50	50	-	-
18	Требования к средствам индивидуальной защиты	20	20	-	-
19	Пожарная безопасность, электробезопасность.	14	14	-	-
20	Оказание первой помощи	24	23	-	1
	<b>Практическое обучение</b>	<b>38</b>	-	<b>38</b>	-
1	Охрана труда на производстве	8	-	8	-
2	Выполнение токарных работ	30	-	30	-
	<b>Практическая квалификационная работа</b>	<b>30</b>	-	<b>30</b>	-
	<b>Консультация</b>	<b>6</b>	-	-	-
	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>	<b>6</b>	-	-	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>320</b>	<b>233</b>	<b>68</b>	<b>7</b>

\*Сокращения в таблице:

Л – лекции; ПЗ – практические занятия; ПА – промежуточная аттестация.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Даты начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

№	Наименование тем	2 месяца								Всего
		недели месяца								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		кол-во часов в неделю								

	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>8</b>		<b>248</b>
1	Машиностроительное черчение	14								14
2	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)	4								4
3	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости	12								12
4	Обозначение на рабочих чертежах допусков	10	6							16
5	Материаловедение		14							14
6	Электротехника		20	7						27
7	Измерительный инструмент			4						4
8	Измерения. Погрешности измерений. Классы точности средств измерений			22						22
9	Смазочно-охлаждающие жидкости			7	1					8
10	Токарные работы				39	21				60
11	Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей									
12	Технология обработки цилиндрических отверстий									
13	Технология нарезания резьб									
14	Фрезерные работы									
15	Шлифование									
16	Основы охраны труда в Российской Федерации					9				9
17	Правила по охране труда при обработке металлов					10	18			28
18	Требования к средствам индивидуальной защиты						10			10
19	Пожарная безопасность, электробезопасность						8			8
20	Оказание первой помощи						4	8		12
	<b>Практическое обучение</b>							<b>30</b>		<b>30</b>
1	Охрана труда на производстве							8		8
2	Выполнение токарных работ							22		22
	<b>Практическая квалификационная работа</b>							<b>2</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
	<b>Консультация</b>								<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>								<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>320</b>							

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА.  
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ**

**Теоретическое обучение**

## **1. Машиностроительное черчение**

Общие сведения о машиностроительных чертежах.

Общие сведения о рабочих чертежах и эскизах деталей. Общие сведения о деталях. Содержание рабочих чертежей и эскизов деталей.

Изображения на рабочих чертежах и эскизах деталей. Основы построения чертежей. Разрезы и сечения на рабочих чертежах и эскизах деталей. Условности и упрощения при задании формы детали. Выносные элементы. Количество изображений на чертежах деталей.

Размеры и технические указания на рабочих чертежах и эскизах деталей. Размеры и правила их простановки. Правила задания на чертежах формы и положения элементов деталей. Изображение и обозначение резьб на чертежах. Изображение и обозначение шлицев на чертежах деталей. Краткие сведения из ГОСТ 2.307. Обозначения конструкционных материалов. Углеродистые стали обыкновенного качества (ГОСТ 380-88). Марки углеродистых сталей обыкновенного качества. Примерное назначение распространенных марок углеродистых сталей обыкновенного качества. Стали углеродистые качественные конструкционные (ГОСТ 1050-88). Марки, примерное назначение углеродистых сталей. Литейные углеродистые стали (ГОСТ 977-75). Марки, примерное назначение литейных углеродистых сталей. Легированные конструкторские стали (ГОСТ 4543-71). Легированные конструкторские стали (ГОСТ 4543-71). Чугуны. Марки, примерное назначение некоторых чугунов. Алюминиевые сплавы. Марки, примерное назначение некоторых алюминиевых сплавов. Медные сплавы. Марки, примерное назначение некоторых медных сплавов. Пластмассы. Марки, примерное назначение некоторых конструкторских пластмасс.

Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Общие требования к учебным эскизам и рабочим чертежам деталей. Выполнение эскизов деталей. Выполнение рабочих чертежей деталей.

## **2. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)**

Виды чертежей. Рекомендуемая последовательность чтения чертежей. Основные форматы чертежей. Изображение резьбы. Простые разрезы. Местные разрезы. Спецификация. Детализация и порядок работы по детализации. Виды технологических документов. Основные термины и определения.

## **3. Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости**

Допуски и посадки. Взаимозаменяемость. Классы точности. Меры длины. Концевые меры. Меры, средства измерений. Проверка средств измерений. Контрольно-измерительные средства, приборы и инструменты. Погрешности измерений и средств измерений. Резьбоизмерительные инструменты. Контроль автоматический и активный в машиностроении. Сборка машин и ее виды.

Квалитеты точности. Таблица квалитетов. Значения допусков для размеров до 500 мм. Область применения квалитета.

Расчет системы посадок и допусков по квалитетам точности. Размерные группы квалитетов.

Параметры шероховатости. Основные понятия о шероховатости поверхностей. Основные понятия об отклонениях размеров.

Нанесение на чертежах допусков и посадок.

Общие сведения о допусках деталей. Основные понятия о поверхностях. Основные понятия о допусках размеров. Допуски несопрягаемых размеров. Обозначение допусков символами. Графическое изображение отклонений размеров. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками. Примеры нанесения линейных размеров и предельных отклонений на чертежах деталей.

Посадки деталей машин. Общие сведения о посадках. Посадки в системе отверстия и в системе вала. Образование посадок в ЕСДП.

Примеры применения посадок. Посадки с зазором. Переходные посадки. Посадки с натягом.

Допуски и посадки типовых соединений. Допуски и посадки в шпоночных соединениях. Основные размеры соединений с призматическими шпонками. Предельные отклонения и посадки шпоночных соединений. Поля допусков элементов шпоночных соединений. Предельные отклонения глубины шпоночных пазов на валу и во втулке, мм. Допуски параллельности и симметричности расположения шпоночных пазов в отверстии и на валу. Рекомендуемые посадки. Предельные отклонения.

Шлицевые соединения. Прямобоочные шлицевые соединения. Допуски шлицевых прямобоочных соединений. Эвольвентные шлицевые соединения. Соединения шлицевые (зубчатые) эвольвентные. Посадки шлицевых эвольвентных соединений.

Резьбовые соединения. Длины свинчивания. Поля допусков метрической резьбы. Поля допусков трапецеидальной однозаходной резьбы. Выбор шероховатости резьбовых соединений. Примеры условного обозначения резьб на чертежах.

Зубчатые передачи. Соединения "вал - ступица".

Обозначение посадок в местах установки подшипников. Поля допусков вала в местах установки подшипников. Поля допусков отверстия в корпусе в местах установки подшипников. Влияние типа подшипника на выбор посадок. Пример посадки венца червячного колеса на ступицу. Посадки полумуфт на валах. Посадки шкивов ременной передачи. Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей.

Допуска и посадка конусов и их соединений. Поля допусков диаметров конусов. Предельные отклонения диаметров конусов.

Нанесение и указание точности формы и расположения поверхностей.

Общие сведения об отклонениях формы и расположения поверхностей. Отклонения формы поверхностей. Допуска формы и расположения поверхностей. Допуски плоскостности и прямолинейности. Отклонения расположения поверхностей. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей. Условные обозначения отклонений формы и расположения поверхностей. Условные

обозначения отклонений суммарных допусков расположения поверхностей. Примеры указаний на чертежах отклонений формы и расположения поверхностей. Примеры обозначения баз.

Обозначение шероховатостей поверхностей деталей. Нанесение на чертежах обозначений обработки поверхностей. Типы направлений неровностей поверхности.

#### **4. Обозначение на рабочих чертежах допусков**

Нанесение размеров на чертеже. Общие сведения о нанесении размеров. Основные понятия о нанесении и указании размеров. Нанесение размеров на изображения некоторых конструктивных элементов формы изделий.

Упрощения, допускаемые при простановке размеров. Нанесение размеров на рабочих чертежах деталей. Основные понятия об отклонениях размеров.

#### **5. Материаловедение**

Металлы и сплавы. Кристаллическое строение металлов. Требования к металлам. Твердость металлов по Виккерсу. Определении твердости по Роквеллу. Испытание образцов на растяжение. Пластичность. Сравнительные характеристики прочности и жесткости различных материалов. Усталостные испытания.

Производство чугуна и стали. Сравнительные показатели чугунов и сталей. Производство чугуна. Производство стали. Разливка стали. Диаграмма состояния системы железо - углерод.

Влияние химических элементов на свойства стали и чугуна. Углеродистые и легированные стали. Легированные стали. Арматурные стали. Термическая обработка стали. Закалка сталей. Прокатка металлов. Сортамент проката. Технология изготовления бесшовных (цельнотянутых) труб. Защита металлов от коррозии.

#### **6. Электротехника**

##### **6.1. Основы электротехники**

Электрический ток

Закон Ома

Энергия и мощность в электротехнике

Электрическая цепь

Виды схем электроснабжения и области их применения

Типовые схемы электроснабжения промышленных предприятий

Структура электрических систем и сетей

Состав и особенности электрической системы

Работа электрических сетей

Конструкция кабеля и провода: назначение и характеристики основных элементов

##### **6.2. Общая электротехника**

###### **I. Основные определения**

1. Основные пояснения и термины

2. Пассивные элементы схемы замещения

3. Активные элементы схемы замещения
4. Основные определения, относящиеся к схемам
5. Режимы работы электрических цепей
6. Основные законы электрических цепей

#### II. Эквивалентные преобразования схем

1. Последовательное соединение элементов электрических цепей
2. Параллельное соединение элементов электрических цепей
3. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду
4. Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник

#### III. Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии

1. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом свертывания
2. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом подобия или методом пропорциональных величин

#### IV. Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии

1. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа
2. Метод контурных токов
3. Метод узловых потенциалов
4. Метод двух узлов
5. Метод эквивалентного генератора

#### V. Электрические цепи однофазного переменного тока

1. Основные определения
2. Изображения синусоидальных функций времени в векторной форме
3. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме
4. Сопротивление в цепи синусоидального тока
5. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока
6. Емкость в цепи синусоидального тока
7. Последовательно соединенные реальная индуктивная катушка и конденсатор в цепи синусоидального тока
8. Параллельно соединенные индуктивность, емкость и активное сопротивление в цепи синусоидального тока
9. Резонансный режим в цепи, состоящей из параллельно включенных реальной индуктивной катушки и конденсатора
10. Мощность в цепи синусоидального тока
11. Баланс мощностей
12. Согласованный режим работы электрической цепи. Согласование нагрузки с источником

#### VI. Трехфазные цепи

1. Основные определения
2. Соединение в звезду. Схема, определения
3. Соединение в треугольник. Схема, определения
4. Расчет трехфазной цепи, соединенной звездой
5. Мощность в трехфазных цепях

## **7. Измерительный инструмент**

Общие сведения об измерительных инструментах токаря.

Линейно-угловые измерительные инструменты.

Микрометрические инструменты токаря.

Индикаторные приборы для механической обработки металлов и других материалов.

Вспомогательные измерительные средства.

Метрологическое обеспечение измерительных средств.

Типичные ошибки при использовании измерительных инструментов.

Выбор измерительного инструмента при механической обработке металлов и других материалов.

Специальные измерительные инструменты.

## **8. Измерения. Погрешности измерений. Классы точности средств измерений**

Классификация и основные характеристики измерений. Классификация измерений. Основные понятия и определения метрологии.

Методы и принципы измерений. Классификация измерений по видам и методам.

Погрешности измерений. Понятие о погрешности измерений. Классификация погрешностей измерения.

Случайные погрешности. Общие сведения о случайных погрешностях.

Систематические погрешности. Классификация систематических погрешностей. Погрешность инструментальная, методическая, субъективная, погрешность от влияющих внешних величин, погрешности в результате неправильной установки измерительного устройства.

Средства измерения. Виды средств измерений. Средства измерения.

Метрологические показатели средств измерения. Погрешности средств измерения. Количественные характеристики погрешностей.

Классы точности средств измерений.

Измерение размеров деталей штангенинструментами. Устройство штангенциркуля, штангенглубиномера, штангенрейсмаса. Предельные погрешности средств измерения.

Измерение размеров деталей микрометрическими инструментами. Микрометрические головки. Микрометры гладкие. Порядок настройки микрометра. Микрометрические нутромеры (штихмасы). Порядок настройки нутромера. Микрометрический глубиномер. Проверка и настройка микрометрического глубиномера. Предельные погрешности средств измерения.

Измерение индикаторными приборами. Стойки и штативы для измерительных головок. Индикаторы часового типа. Индикаторные нутромеры. Индикаторные нутромеры с рычажной передачей. Индикаторный нутромер с клиновой передачей. Цанговые индикаторные нутромеры. Порядок подготовки индикаторных нутромеров к измерению отверстий. Порядок при измерениях индикаторными нутромерами.

Выбор универсальных средств измерения. Допускаемые погрешности измерения, мкм. Средства измерения линейных размеров (в мм).

Нормирование точности и контроль параметров деталей резьбовых соединений. Схема образования резьб. Основные параметры резьб. Все геометрические параметры большинства резьб и допуски на их размеры стандартизованы. Основные параметры метрической резьбы по ГОСТ.

Для измерения параметров резьбы применяются инструментальные микроскопы. Оптическая схема микроскопа. Сетка и шкала угломерной головки. Порядок подготовки микроскопа для проведения измерений. Наивыгоднейшие диафрагмы. Проверка правильности расположения изделия.

Измерение среднего диаметра резьбы. Схема измерения среднего диаметра резьбы; схема наложения сетки окуляра на профиль резьбы.

Измерение шага резьбы. Схема измерения шага резьбы. Порядок измерения шага резьбы болта диаметром менее 3 мм.

Измерение половины угла профиля резьбы. Схема измерения половины угла профиля резьбы. Порядок измерения.

## **9. Смазочно-охлаждающие жидкости**

Классификация СОЖ и присадок. Область использования СОЖ.

Масляные СОЖ. Свойства масляных СОЖ и методы их оценки. Физико-химические свойства СОЖ. Краткие сведения о важнейших физико-химических свойствах масляных СОЖ. Внешний вид. Запах. Плотность. Вязкость. Температуры вспышки, воспламенения и самовоспламенения. Температура застывания. Окисляемость. Кислотное число. Щелочное число. Число омыления. Содержание хлора, серы и фосфора. Содержание воды. Содержание механических примесей. Стабильность при хранении.

Синтетические и полусинтетические СОЖ. Водосмешиваемые СОЖ. Классификация водорастворимых СОЖ. Эмульсионные. Полусинтетические. Синтетические. Состав и характеристики СОЖ на водной основе. Выбор и применение СОЖ.

СОЖ для токарных станков. СОЖ для фрезерования. Особенности выбора СОЖ для шлифовальных станков. СОЖ для сверления. СОЖ для обработки металлов давлением.

Марки и рейтинг СОЖ. Когда требуется замена СОЖ.

Проблемы, возникающие в процессе эксплуатации СОЖ.

Старение масел.

## **10. Токарные работы**

### **Обработка заготовок на станках токарной группы**

Основные сведения. Основные виды токарных работ. Элементы лезвия токарного резца. Токарные резцы. Основные поверхности заготовки, движения, осуществляющие процесс резания, углы резца.

Заточка резцов. Правила безопасности труда.

Режимы резания. Глубина резания при различных видах обработки.

Рабочее место токаря и его организация. Схема размещения оборудования на рабочем месте токаря.

### **Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы**

Типы станков токарной группы. К станкам токарной группы относятся токарно-винторезные, токарно-револьверные, лоботокарные, токарно-карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, токарные станки с программным управлением обработки заготовок. Цифровое обозначение станка.

Передачи, используемые в токарных станках. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Делительная окружность. Шаг. Червячные передачи. Зубчато-реечные механизмы.

Детали, используемые в токарных станках. Основные требования и к деталям машин. Резьбовые соединения выполняются при помощи деталей, имеющих резьбовые поверхности: болтов с гайками, винтов, шпилек с гайками. Болтовое соединение. Шпоночное соединение. Штифтовое соединение. Оси и валы. Подшипники скольжения.

#### **Понятие о кинематических схемах**

Типовые механизмы, используемые в конструкциях станков. Механизм с передвижным блоком. Реверсивный механизм.

Токарно-винторезные станки. Общий вид токарно-винторезного станка. Основание. Станина. Передняя (шпиндельная) бабка. Коробка скоростей. Шпиндель. Фрикционная муфта. Кинематическая схема токарно-винторезного станка 16К20. Рукоятки управления главным движением — вращением шпинделя. Частота вращения шпинделя. Коробка подач. Суппорт. Фартук. Ходовой винт. Резцедержатель. Задняя бабка. Механизм главного движения токарно-винторезного станка мод. 16К20. Схема передачи движения от двигателя к шпинделю. Передача движения через механизм подач от шпинделя.

Диагностирование неисправностей токарно-винторезного станка.

Приводы токарных станков. Гидроприводы. Пневмоприводы. Электрические приводы.

Проверка токарного станка на точность. Основные виды проверок токарно-винторезного станка на точность.

### **Оснастка и обслуживание токарных станков**

Трехкулачковый самоцентрирующий патрон. Четырехкулачковый патрон. Хомутики. Цанговые патроны. Мембранный патрон. Центры. Крепление заготовки на оправке. Условные обозначения приспособлений.

Обслуживание токарного станка. Наладочные и рабочие операции. Смазка. Регулировка. Установка режущего инструмента. Крепление заготовки. Техника безопасности. Правила работы. Защитная экипировка. Обслуживание после эксплуатации.

### **Пути повышения производительности труда при обработке заготовок на токарном станке**

Резец с дополнительной режущей кромкой. Ротационное точение. Точение многокромочными резцами. Типовой технологический процесс обработки группы деталей типа «втулка».

Правила безопасной работы на токарных станках.

## **11. Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей**

Общие сведения о цилиндрических поверхностях

Способы установки и закрепления заготовок при обработке. Установка заготовок в патронах. Установка и закрепление заготовок в центрах. Поводковые устройства.

Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. Проходные резцы. Установка резцов.

Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Лимб. Выбор режимов резания. Обработка ступенчатых валов. Схема обтачивания ступенчатого вала.

Обработка торцевых поверхностей и уступов.

Вытачивание канавок и отрезание.

Контроль деталей после обработки цилиндрических и торцевых поверхностей.

## **12. Технология обработки цилиндрических отверстий**

Способы обработки отверстий. Точность обработки и шероховатость поверхности, получаемые при обработке отверстий различными способами.

Сверление и рассверливание. Части и элементы спирального сверла. Задние углы сверла. Заточка сверл.

Технология сверления.

Элементы режима резания при сверлении. Глубиной резания. Величина подачи («подача») при сверлении. Скорость резания.

Зенкерование. Зенкеры. Передний угол зенкеров. Угол режущей части (заборного конуса) зенкера. Технология зенкерования. Элементы режимов резания при зенкеровании.

Растачивание. Расточный резец. Расточные державки. Расточные пластины. Технология растачивания. Припуски на чистовое растачивание. Подрезание внутренних торцов и уступов. Элементы режимов резания.

Развертывание. Машинные развертки. Геометрия зуба развертки. Технология развертываний. Припуски на диаметр под развертывание. Элементы режимов резания при развертывании. Дефекты, возникающие при обработке отверстий, и методы контроля отверстий. Контроль отверстий.

## **13. Технология нарезания резьб**

Общие сведения о резьбах. Классификация резьбы. Метрическая резьба. Профиль метрической резьбы. Профиль резьбы. Средний диаметр резьбы. Наружный диаметр резьбы. Внутренний диаметр резьбы. Шаг резьбы. Ход. Угол подъема резьбы. Угол профиля резьбы. Длина свинчивания. Дюймовая резьба. Образование резьбы.

Инструменты, используемые при изготовлении резьбы. Резьбу нарезают плашками, метчиками, резцами, резьбонарезными головками, накатными головками.

Технология нарезания крепежных резьб. Нарезание резьбы плашками. Нарезание резьбы метчиками. Нарезание резьбы резьбонарезными головками. Технология нарезания резьб резцами. Способы скоростного нарезания резьбы.

Виды дефектов резьбовой поверхности. Контроль резьбовой поверхности. Способы контроля резьбовой поверхности. Запрещается производить контроль резьб до полной остановки станка.

#### **14. Фрезерные работы**

Основы теории резания металлов. Основные характеристики и кинематические элементы резания. Элементы лезвия фрезы.

Общие сведения о фрезерной обработке. Типы фрез и способы фрезерования. Схемы обработки фрезами. Выбор материала и геометрических параметров лезвия фрезы. Период стойкости фрез. Сила резания при фрезеровании.

Фрезерные станки. Основные типы фрезерных станков. Горизонтально-фрезерные консольные станки. Вертикально-фрезерные станки. Фрезерно-центровальные станки. Продольно-фрезерные станки. Копировально-фрезерные станки. Шпоночно-фрезерные станки. Фрезерные станки непрерывного действия. Кинематические схемы станков.

Установка и закрепление инструментов на фрезерных станках. Установка и закрепление фрез на горизонтально-фрезерных станках. Установка и закрепление фрез на вертикально-фрезерных станках. Закрепление концевых фрез. Закрепление насадных фрез.

Приспособления для установки и закрепления заготовок. Установочные элементы приспособлений. Универсальные приспособления для закрепления заготовок. Прихваты, ступенчатые опоры, угловые плиты, призмы, машинные тиски, накладные столы, патроны и некоторые вспомогательные инструменты, механизмирующие и автоматизирующие процесс закрепления заготовок и тем самым сокращающие вспомогательное время обработки. Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков. Делительные головки. Лимбовые делительные головки. Кинематические схемы делительных головок. Настройка универсальной дифференциальной лимбовой головки. Настройка станка на фрезерование винтовых канавок. Безлифовые делительные головки. Оптические делительные головки. Специальные приспособления.

Типовые операции при фрезеровании. Фрезерование плоских поверхностей и скосов. Схема торцового фрезерования. Схема установки набора фрез на горизонтально-фрезерном станке. Фрезерование наклонных плоскостей. Фрезерование пазов, уступов и разрезание заготовок. Схемы обработки пазов концевой, фасонной и дисковой шпоночной фрезами на фрезерных станках. Установка призмы на столе станка. Схема фрезерования шпоночного паза на специальном шпоночно-фрезерном станке. Уступы. Схемы обработки уступов дисковыми, концевой и торцовой фрезами. Разрезание заготовки. Фрезерование фасонных поверхностей. Приемы фрезерования заготовок с выпуклыми и вогнутыми поверхностями. Изготовление деталей, имеющих сопряженные плоскости. Фрезерование прямоугольного бруска. Последовательность обработки параллельных

и взаимно-перпендикулярных поверхностей бруска. Фрезерование квадратов и шестигранников на цилиндрических хвостовиках. Последовательность этапов выбора режима резания.

Наладки фрезерных станков. Методы наладки станков. Порядок первоначальной наладки станка на заводе-потребителе. Текущая наладка. Крепление фрезы на горизонтально-фрезерном консольном станке. Установка и закрепление валика при фрезеровании. Правильное и неправильное закрепление заготовки. Правильное и неправильное закрепление тонкостенной заготовки. Контактные элементы с двумя, тремя контактными поверхностями и с контактной поверхностью кольцевой формы. Правильное и неправильное расположение рук при закреплении заготовки гаечным ключом. Дефекты, возникающие при фрезеровании, и способы их устранения.

Обеспечение безопасности труда фрезеровщика. Травмирующие факторы. Обеспечение безопасности труда при работе на фрезерных станках. Обеспечение безопасности труда в цехах и на территории предприятия.

## **15. Шлифование**

Технологические возможности процесса шлифования. Схема процесса резания абразивными зернами. Основные виды абразивных инструментов. Шероховатость.

Абразивные инструменты. Корунд, наждак, кварц, кремень, алмаз.

Сила резания при шлифовании.

Основные виды шлифования. Шлифовальные станки и основные виды шлифования.

1. Обработка заготовок на плоскошлифовальных станках. Схемы обработки на плоскошлифовальных станках, работающих: периферией круга и торцом круга.

2. Обработка заготовок на круглошлифовальных станках. Схемы обработки заготовки на круглошлифовальных станках.

3. Обработка заготовок на внутришлифовальных станках. Схема обработки заготовки на внутришлифовальных станках.

4. Обработка заготовок на бесцентрово-шлифовальных станках. Схема наружного бесцентрового шлифования. Схема внутреннего бесцентрового шлифования.

5. Шлифование резьбы и зубчатых колес. Схемы наружного шлифования резьбовых поверхностей. Схемы зубошлифования: методом копирования; методом обкатывания двумя кругами; методом обкатывания одним кругом; методом обкатывания зубчатой рейкой.

Шлифовальные станки. Плоскошлифовальные станки. Плоскошлифовальный станок с прямоугольным столом. Круглошлифовальные станки. Внутришлифовальные станки. Бесцентрово-шлифовальные станки.

## **16. Основы охраны труда в Российской Федерации**

Основные понятия охраны труда. Основные понятия. Основные принципы обеспечения безопасности труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда.

Нормативно-правовые основы охраны труда.

Обзор изменений федерального законодательства.

Основы законодательства в области охраны труда. Международное законодательство в области охраны труда. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Медицинские осмотры и психиатрическое освидетельствование. Средства индивидуальной защиты. Компенсации. Экономическое стимулирование работодателей. Правила по охране труда.

Обеспечение прав работников на охрану труда. Права работника в области охраны труда. Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Право работника на получение информации об условиях и охране труда. Обеспечение права работников на санитарно-бытовое обслуживание.

Государственный контроль и надзор за соблюдением трудового законодательства. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Структура органов государственного управления охраной труда. Положение о федеральном государственном контроле (надзоре) за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

Социальное партнерство в сфере труда. Понятие социального партнерства в сфере труда. Основные принципы социального партнерства. Стороны социального партнерства. Уровни социального партнерства. Формы социального партнерства. Особенности применения норм настоящего раздела. Представители работников. Представление интересов работников первичными профсоюзными организациями. Иные представители работников. Обязанности работодателя по созданию условий, обеспечивающих деятельность представителей работников. Представители работодателей. Иные представители работодателей. Комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Участие органов социального партнерства в формировании и реализации государственной политики в сфере труда. Ведение коллективных переговоров. Порядок ведения коллективных переговоров. Урегулирование разногласий. Гарантии и компенсации лицам, участвующим в коллективных переговорах. Коллективный договор. Содержание и структура коллективного договора. Порядок разработки проекта коллективного договора и заключения коллективного договора. Действие коллективного договора. Изменение и дополнение коллективного договора. Соглашение. Виды соглашений. Содержание и структура соглашения. Порядок разработки проекта соглашения и заключения соглашения. Действие соглашения. Изменение и дополнение соглашения. Регистрация коллективного договора, соглашения. Контроль за выполнением коллективного договора, соглашения. Право работников на участие в управлении организацией. Основные формы участия работников в управлении организацией. Участие представителей работников в заседаниях коллегиального органа управления организации с правом совещательного голоса. Ответственность за уклонение от участия в коллективных переговорах, непредоставление информации, необходимой для ведения коллективных переговоров и осуществления контроля за соблюдением коллективного договора, соглашения. Ответственность за нарушение или невыполнение коллективного договора, соглашения.

## **17. Правила по охране труда при обработке металлов**

I. Общие положения

II. Требования охраны труда, предъявляемые к производственным зданиям и сооружениям, производственным помещениям и организации рабочих мест

III. Требования охраны труда при осуществлении производственных процессов и выполнении работ

IV. Требования охраны труда в литейном производстве при смесеприготовлении

V. Требования охраны труда в литейном производстве при изготовлении литейных форм и стержней

VI. Требования охраны труда в литейном производстве при подготовке металлической шихты

VII. Требования охраны труда в литейном производстве при приготовлении и применении экзотермических смесей

VIII. Требования охраны труда в литейном производстве при выплавке металла

IX. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке и литье магниевых сплавов, присадка магния в чугун

X. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке чугуна в вагранках

XI. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в мартеновских печах

XII. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в электродуговых печах

XIII. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в вакуумных дуговых печах

XIV. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в электропечах сопротивления

XV. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в открытых индукционных печах

XVI. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в вакуумных индукционных печах

XVII. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в установках высокой частоты

XVIII. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в плазменных печах с керамическим тиглем

XIX. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в плазменных печах с водоохлаждаемым кристаллизатором

XX. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в электронно-лучевых печах

XXI. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в электрошлакоплавильных печах

XXII. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в конверторах

XXIII. Требования охраны труда в литейном производстве при плавке стали в пламенных печах

XXIV. Требования охраны труда в литейном производстве при заливке слитков

XXV. Требования охраны труда в литейном производстве при вакуумной обработке жидкой стали в камерах

XXVI. Требования охраны труда в литейном производстве при рафинировании алюминиевых сплавов

XXVII. Требования охраны труда в литейном производстве при заливке форм

XXVIII. Требования охраны труда в литейном производстве при литье в металлические формы

XXIX. Требования охраны труда в литейном производстве при литье по выплавляемым и газифицируемым моделям

XXX. Требования охраны труда в литейном производстве при литье в оболочковые формы

XXXI. Требования охраны труда в литейном производстве при обогреве прибыльной части слитка

XXXII. Требования охраны труда в литейном производстве при раздевании и уборке слитков

XXXIII. Требования охраны труда в литейном производстве при выбивке форм и финальной обработке отливок

XXXIV. Требования охраны труда в процессе азотирования и карбонитрирования

XXXV. Требования охраны труда в процессе борирования

XXXVI. Требования охраны труда в процессе закалки

XXXVII. Требования охраны труда в процессе карбонитрации

XXXVIII. Требования охраны труда в процессе диффузионной металлизации

XXXIX. Требования охраны труда в процессе очистки деталей

XL. Требования охраны труда в процессе правки деталей

XLI. Требования охраны труда в процессе сульфидирования

XLII. Требования охраны труда в процессе термообработки в вакууме

XLIII. Требования охраны труда в процессе термообработки в расплавленных средах

XLIII. Требования охраны труда в процессе термообработки в свинцовых ваннах

XLIV. Требования охраны труда в процессе термообработки в селитровых ваннах

XLV. Требования охраны труда в процессе термообработки в соляных ваннах

XLVI. Требования охраны труда в процессе термообработки в щелочных ваннах

XLVII. Требования охраны труда в процессе термообработки в цианистых ваннах

XLVIII. Требования охраны труда в процессе термообработки в тлеющем разряде

XLIX. Требования охраны труда в процессе термообработки газопламенным нагревом

L. Требования охраны труда в процессе термообработки импульсным индукционным нагревом

LI. Требования охраны труда в процессе лазерной термообработки

LII. Требования охраны труда в процессе термообработки магниевых и алюминиевых сплавов, титана и его сплавов

LIII. Требования охраны труда в процессе плазменной термообработки

LIV. Требования охраны труда в процессе термообработки с нагревом токами высокой частоты

LV. Требования охраны труда при термообработке холодом

LVI. Требования охраны труда в процессе электронно-лучевой термообработки

LVII. Требования охраны труда в процессе травления

LVIII. Требования охраны труда в процессе упрочнения металла методом конденсации вещества с ионной бомбардировкой

LIX. Требования охраны труда в процессе цементации и нитроцементации в газовых средах

LX. Требования охраны труда в процессе цементации твердым карбюризатором

LXI. Требования охраны труда в процессе холодной обработки изделий из титана, магния и их сплавов

LXII. Требования охраны труда в процессе холодной обработки изделий из бериллия и его сплавов

LXIII. Требования охраны труда при эксплуатации закалочных баков

LXIV. Требования охраны труда при эксплуатации вакуумных печей

LXV. Требования охраны труда при эксплуатации печей-ванн

LXVI. Требования охраны труда при эксплуатации печей на газовом топливе

LXVII. Требования охраны труда при эксплуатации печей на жидком топливе

LXVIII. Требования охраны труда при эксплуатации печей с контролируруемыми атмосферами

LXVIII. Требования охраны труда при эксплуатации электрических печей

LXIX. Требования охраны труда при эксплуатации закалочных прессов

LXX. Требования охраны труда при эксплуатации индукционных установок

LXXI. Требования охраны труда при эксплуатации установок для получения контролируемых атмосфер

LXXII. Требования охраны труда при эксплуатации лазерных установок

LXXIII. Требования охраны труда при эксплуатации плазменных установок

LXXIV. Требования охраны труда при эксплуатации электронно-лучевых установок

LXXV. Требования охраны труда при эксплуатации оборудования для механической очистки деталей

LXXVI. Общие требования охраны труда при эксплуатации станков

LXXVII. Требования охраны труда при эксплуатации токарных станков

LXXVIII. Требования охраны труда при эксплуатации сверлильных и расточных станков

LXXIX. Требования охраны труда при эксплуатации фрезерных станков

LXXX. Требования охраны труда при эксплуатации строгальных, долбежных и протяжных станков

LXXXI. Требования охраны труда при эксплуатации резьбообрабатывающих и зубообрабатывающих станков

LXXXI. Требования охраны труда при эксплуатации отрезных станков

LXXXII. Требования охраны труда при эксплуатации станков для абразивной обработки

LXXXIII. Требования охраны труда при эксплуатации гибочных, правильных и профилирующих станков

LXXXIV. Требования охраны труда при эксплуатации механических прессов для холодной штамповки металла

LXXXV. Требования охраны труда при эксплуатации роботизированных комплексов, гибких производственных систем, агрегатных станков, обрабатывающих центров, станков с числовым программным управлением и автоматических линий

LXXXVI. Требования охраны труда при эксплуатации роторных и роторно-конвейерных автоматических линий

LXXXVII. Требования охраны труда при эксплуатации электроэрозионных и ультразвуковых станков

LXXXVIII. Требования охраны труда при эксплуатации электрохимических станков

LXXXIX. Требования охраны труда при штамповке на горизонтально-ковочных машинах, ковочных вальцах и радиально-обжимных машинах

XC. Требования охраны труда при ковке и штамповке на молотах

XC I. Требования охраны труда при штамповке на высокоскоростных молотах

XC II. Требования охраны труда при штамповке на кривошипных, горячештамповочных и винтовых прессах

XC III. Требования охраны труда при штамповке на гидравлических прессах

XC IV. Требования охраны труда при обрезке облоя

XC V. Требования охраны труда при штамповке на листоштамповочных молотах

XC VI. Требования охраны труда при штамповке на выколочных молотах

XC VII. Требования охраны труда при листовой штамповке на механических, координатных и гидравлических прессах

XC VIII. Требования охраны труда при штамповке на гидропрессах с выдвижными столами

XC IX. Требования охраны труда при штамповке с нагревом

C. Требования охраны труда при штамповке с нагревом на установках радиационного типа с электрическим источником излучения

CI. Требования охраны труда при штамповке с электроконтактным нагревом

CI I. Требования охраны труда при изотермической и газокompрессионной штамповке

CI II. Требования охраны труда при электрогидроимпульсной штамповке

СIV. Требования охраны труда при гибке и правке на гибочных, правильных и профилирующих станках

СV. Требования охраны труда при обтяжке на обтяжных и растяжно-обтяжных прессах

СVI. Требования охраны труда при формообразовании на трубогибочных и трубоформовочных станках

СVII. Требования охраны труда при ручной ковке

СVIII. Требования охраны труда при размещении и хранении материалов, используемых в литейном производстве, при обработке металлов и выполнении кузнечно-прессовых работ

### **18. Требования к средствам индивидуальной защиты**

Нормативные правовые акты в области обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Обязанности работодателя. Основные типы средств индивидуальной защиты. Обеспечение средствами индивидуальной защиты. Порядок и учет выдачи СИЗ. Технический регламент «О безопасности СИЗ». Основные требования к СИЗ. Требования безопасности. Нормы выдачи СИЗ. Определение работодателем потребности в СИЗ. Выдача СИЗ индивидуального учета. Эксплуатация СИЗ. Требования к применению средств индивидуальной защиты. Порядок осмотра до и после выполнения работ. Проверка средств индивидуальной защиты. Проверка СИЗ при приемке. Плановые проверки СИЗ. Проверка СИЗ перед использованием. Для обеспечения сохранности СИЗ. Хранение средств индивидуальной защиты. Требования к мероприятиям по уходу и стирке СИЗ. Действия при повреждении СИЗ.

### **19. Пожарная безопасность, электробезопасность**

Основные положения Федерального закона РФ «О пожарной безопасности». Предупреждение пожаров на предприятии. Перечень необходимых мероприятий.

Пожарные посты: виды и оборудование. Пожарная охрана. Основные задачи. Муниципальная ПО. Ведомственная ПО. Частная ПО. Добровольная ПО.

Особенности тушения пожаров на электрооборудовании.

Ручные огнетушители.

Электробезопасность. Действие электрического тока на человека. Основные «петли тока».

Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Средства защиты от поражения электрическим током. Индивидуальные средства защиты. Специальные средства защиты. Системы зануления. Системы защитного отключения.

Требования электробезопасности при эксплуатации электрооборудования. Обучение работников и группы по электробезопасности.

Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями.

Заземление электрооборудования.

### **20. Оказание первой помощи**

## **Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.**

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи.

Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями.

Основные правила вызова скорой медицинской помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

### **Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения.**

Основные признаки жизни у пострадавшего. Причины нарушения дыхания и кровообращения. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения искусственного дыхания и давления руками на грудину пострадавшего при проведении СЛР.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР.

Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания.

### **Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах.**

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего.

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

Оказание первой помощи при носовом кровотечении.

Понятие о травматическом шоке, причины и признаки. Мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока.

Цель и последовательность подробного осмотра пострадавшего. Основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи.

Травмы головы. Оказание первой помощи. Особенности ранений волосистой части головы. Особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа.

Травмы шеи, оказание первой помощи. Временная остановка наружного кровотечения при травмах шеи. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий).

Травмы груди, оказание первой помощи. Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки. Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом.

Травмы живота и таза, основные проявления. Оказание первой помощи.

Закрытая травма живота с признаками внутреннего кровотечения. Оказание первой помощи. Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.

Травмы конечностей, оказание первой помощи. Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей.

Травмы позвоночника. Оказание первой помощи.

### **Оказание первой помощи при прочих состояниях.**

Виды ожогов, их признаки. Понятие о поверхностных и глубоких ожогах. Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления. Оказание первой помощи.

Перегревание, факторы, способствующие его развитию. Основные проявления, оказание первой помощи.

Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи.

Отравления, пути попадания ядов в организм. Признаки острого отравления. Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, через кожу.

Цель и принципы придания пострадавшим оптимальных положений тела. Оптимальные положения тела пострадавшего с травмами груди, живота, таза, конечностей, с потерей сознания, с признаками кровопотери.

Способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания.

Психологическая поддержка. Цели оказания психологической поддержки. Общие принципы общения с пострадавшими, простые приемы их психологической поддержки.

Принципы передачи пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

## **Практическое обучение**

### **1. Охрана труда на производстве**

Роль производственного обучения в формировании навыков по обучаемой профессии.

Характер работ, выполняемых производственной организацией.

Ознакомление обучаемых с оборудованием и приспособлениями, условиями выполнения работ и правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Безопасность труда. Общие мероприятия по охране труда на объекте: ограждение опасных зон, предупредительные надписи, сигнализация индивидуальные средства защиты.

Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями.

Ответственность инженерно-технических работников за соблюдение правил охраны труда и создание безопасных условий труда для работающих.

Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности, производственной и технологической дисциплины.

Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров.

Противопожарные мероприятия: пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация.

Химические огнетушительные средства и правила их применения Правила поведения при пожарах и в огнеопасных местах. Правила хранения горючих материалов. Правила пользования первичными средствами пожаротушения: огнетушителями и внутренними пожарными кранами.

Электробезопасность основные причины электротравматизма: неудовлетворительное содержание электросетей, электрооборудования. Нарушение правил электробезопасности, правил техники безопасности и т.д.

Изоляция токоведущих частей. Заземление (зануление) электрооборудования, переносные заземления, предупредительные знаки, сигнализация, индивидуальные средства защиты.

Порядок проверки заземления.

Правила включения и выключения электрооборудования. Правила безопасной работы со светильниками, электроприборами, электроинструментом.

Оказание первой помощи до прибытия врача.

### **2. Выполнение токарных работ**

Станочник широкого профиля 2-го разряда

Обработка деталей на сверлильных, токарных и фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам, на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 11 квалитету с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера. Сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках. Нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках. Нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках. Фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами. Установка и выверка деталей на столе станка и в приспособлениях.

### **Практическая квалификационная работа**

Станочник широкого профиля 2-го разряда

1. Автономали крепежные - бесцентровое шлифование.
2. Баллоны и фитинги - токарная обработка.
3. Болты, гайки, пробки, штуцера, краны - фрезерование граней под ключ.
4. Валы длиной до 1500 мм - обдирка.
5. Вкладыши - сверление отверстий под смазку.
6. Воротки и клуппы - токарная обработка.
7. Втулки для кондукторов - токарная обработка с припуском на шлифование.
8. Гайки нормальные - зенкование отверстий.
9. Детали металлоконструкций малогабаритные - фрезерование.
10. Ключи торцовые наружные и внутренние - токарная обработка.
11. Кольца в сборе с валом - сверление отверстий под шплинты.
12. Метчики ручные и машинные - фрезерование стружечных канавок.
13. Оси, оправки - бесцентровое шлифование.
14. Петли - фрезерование шарниров.
15. Пробки, шпильки - токарная обработка.
16. Прокладки - фрезерование торцов и скосов.
17. Ролики подшипников всех типов и размеров - предварительное шлифование торцов.
18. Скользуны боковые тележек подвижного состава - фрезерование.
19. Ступицы коленчатого вала - протягивание шпоночной канавки.
20. Угольники установочные - шлифование.
21. Фрезы и сверла с коническим хвостом - фрезерование лопаток.
22. Шланги и рукава воздушные тормозные - обдирка верхнего слоя резины.
23. Штифты цилиндрические - бесцентровое шлифование.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Критерии оценки промежуточной аттестации

Для проведения промежуточной аттестации используются оценочные материалы, включающие тестовые задания. Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения теоретических знаний в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых один или несколько вариантов ответа верных.

Условия прохождения: 80% правильных ответов из 100% вопросов тестирования. По результатам ответов на тестовые задания выставляются оценки по двухбалльной системе «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

#### ***Критерии оценки тестового задания промежуточной аттестации:***

- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее 80% правильных ответов.

Результаты и решение комиссии заносятся в протокол. После удовлетворительного прохождения промежуточной аттестации обучающиеся допускаются к практическому обучению.

### Критерии оценки итоговой аттестации

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Работы, описанные в ходе практической квалификационной работы, обучающийся оформляет в свободной форме в печатном виде и отправляет в системе дистанционного обучения через раздел (блок) «Практическое задание». В течение трех рабочих дней преподаватель проверяет практическую квалификационную работу, дает комментарии и в случае необходимости отправляет на доработку обучающемуся.

#### ***Критерии оценки самостоятельной работы:***

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся обстоятельно с достаточной полнотой (до 90% правильных ответов) излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала;

- «хорошо» - в случае, если обучающийся неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные

вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала;

- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал не менее 50% правильных ответов от полного, если правильно изложено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся неполно (менее 50 % от полного) изложил задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

Результаты оценки самостоятельной работы заносятся преподавателем в ведомость. На основании ведомости обучающийся допускается к итоговой аттестации.

Лица, получившие за самостоятельную работу оценку «неудовлетворительно» к итоговой аттестации не допускаются.

Проверка теоретических знаний проводится в форме итогового теста.

Тестовые задания представляют собой вопросы по всем изученным разделам и темам с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых нужно выбрать один или несколько вариантов ответа верных.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке аттестационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

#### ***Критерии оценки тестового задания итоговой аттестации:***

Критерии оценки тестового задания итоговой аттестации:

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся дал более 90% правильных ответов;  
- «хорошо» - в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;  
- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более, чем 60% правильных ответов;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее, чем 60% правильных ответов.

Результаты квалификационных испытаний и решение комиссии заносятся в протокол. На основании протокола аттестационной комиссии выпускникам выдается документ установленного образца – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение: лекционный материал, список литературы.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июля 2023г. №534 «Об утверждении перечня профессии рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июня 2021 года № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»;
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 887н «Об утверждении Правил по охране труда при обработке металлов»;
- Александров В.Д., Калачёв Ю.Н., Кудряшов Б.А., Морцилов М.В. Шлифование и расчет параметров процесса резания при шлифовании: учебно-метод. пособие / В.Д. Александров [и др.]. – М.: МАДИ, 2019. – 44 с
- Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии «Токарь»: Пособие по учебной практике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/Т. А. Багдасарова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 176 с.;
- Измерения деталей машин. Погрешности измерений: учебно-методическое пособие / сост. С.В. Бутаков, В.А. Александров.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017.— 112 с.;
- Самойлов, И. В. Фрезерные работы : учебное пособие / И. В. Самойлов ; под ред. А. А. Треушников. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 516 с. : ил., табл.