

**Аннотации к программам междисциплинарных комплексов, учебных дисциплин,
практик базовой части ФГОС СПО по профессии 15.01.25 Станочник
(металлообработка) со сроком обучения 2 года 10 месяцев**

**Аннотация на рабочую программу учебной дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий 150000 Машиностроение, по направлению подготовки **15.01.25 Станочник (металлообработка)**. Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- Применять первичные средства пожаротушения
- Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- Оказывать первую помощь пострадавшим.

знать:

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- Основы военной службы и обороны государства;
- Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- Способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- Основные виды, вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются, военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

**Содержание рабочей программы
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»**

Наименование разделов и тем	
Раздел 1.	Устойчивость объектов экономики и охрана труда
Тема 1.1.	Устойчивость объектов экономики
Тема 1.2.	Охрана труда
Раздел 2.	Основы военной службы
Тема 2.1.	Основы обороны государства
Тема 2.2.	Военная служба
Тема 2.3.	Основы огневой подготовки
Тема 2.4.	Основы строевой подготовки
Тема 2.5.	Основы топографии
Тема 2.6.	Основы тактики

**Аннотация на рабочую программу учебной дисциплины
«Основы материаловедения»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение, по профессии 15.01.25 **Станочник (металлообработка)**. Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;

- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию

**Содержание рабочей программы
по дисциплине «Основы материаловедения»**

Наименование разделов и тем	
Тема 1.	Основные сведения о строении металлов и сплавов
Тема 2.	Свойства металлов и методы их определения
Тема 3.	Железоуглеродистые, цветные металлы и сплавы
Тема 4.	Термическая и химико-термическая обработка железоуглеродистых сплавов
Тема 5.	Неметаллические, абразивные, пленкообразные, горюче-смазочные материалы

**Аннотация на рабочую программу учебной дисциплины
«Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий 150000 Машиностроение, по направлению подготовки **15.01.25 Станочник (металлообработка)**. Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- оформлять техническую документацию;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- принцип базирования;

- порядок оформления технической документации;
- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов.

**Содержание рабочей программы
по дисциплине «Общие основы технологии металлообработки и работ на
металлорежущих станках»**

Наименование разделов и тем	
Раздел 1.	Основы технической механики
Тема 1.1	Основные сведения о механизмах и деталях машин
Раздел 2.	Теория резания металлов и сплавов
Тема 2.1.	Основные сведения о процессе резания металлов и сплавов
Раздел 3.	Технология металлообработки
Тема 3.1	Общие сведения о технологическом процессе обработки
Тема 3.2	Основные направления автоматизации производственных процессов
Раздел 4.	Грузоподъемное оборудование
Тема 4.1	Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлорежущих цехах

**Аннотация на рабочую программу учебной дисциплины
«Техническая графика»**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий 150000 Машиностроение, по направлению подготовки **15.01.25 Станочник (металлообработка)**. Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

Содержание рабочей программы по дисциплине «Техническая графика»

Наименование разделов и тем	
Тема 1.	Введение в курс технической графики
Тема 2.	Основы машиностроительного черчения
Тема 3.	Сечения и разрезы
Тема 4.	Разъемные и неразъемные соединения деталей
Тема 5.	Рабочие чертежи и эскизы деталей

Аннотация на рабочую программу учебной дисциплины «Технические измерения»

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий 150000 Машиностроение, по направлению подготовки **15.01.25 Станочник (металлообработка)**. Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- анализировать техническую документацию;
- определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;
- определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам;

- выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам;
- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- основные принципы калибровки сложных профилей;
- основы взаимозаменяемости;
- методы определения погрешностей измерений;
- основные сведения о сопряжениях в машиностроении;
- размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
- основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей;
- стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы;
- наименование и свойства комплектуемых материалов;
- устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- методы и средства контроля обработанных поверхностей

Содержание рабочей программы по дисциплине «Технические измерения»

Наименование разделов и тем	
Тема 1.	Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении
Тема 2.	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений
Тема 3.	Допуски и формы расположения поверхностей. Шероховатость поверхности
Тема 4.	Средства измерения и контроля
Тема 5.	Допуски и посадки резьбовых соединений
Тема 6.	Размерные цепи

Аннотация на рабочую программу учебной дисциплины «Основы электротехники»

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий 150000 Машиностроение, по направлению подготовки **15.01.25 Станочник (металлообработка)**. Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление.

Содержание рабочей программы по дисциплине «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	
Раздел 1.	Электрические и магнитные цепи
Тема 1.1	Электрические цепи постоянного тока
Тема 1.2.	Магнитные цепи
Тема 1.3.	Электромагнитная индукция
Раздел 2.	Электрические устройства
Тема 2.1.	Электрические цепи переменного тока
Тема 2.2.	Электроизмерительные приборы
Тема 2.3.	Электрические машины. Основы электропривода

Аннотация на рабочую программу профессионального модуля ПМ.01 Программное управление металлорежущими станками

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий 150000 Машиностроение

15.01.25 Станочник (металлообработка)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Программное управление металлорежущими станками** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.
2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.
3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).
4. Проверять качество обработки поверхности деталей.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением (по обработке наружного контура на двухкоординатных токарных станках);
- токарной обработки винтов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;
- фрезерования наружного и внутреннего контура, ребер по торцу на трех координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;
- сверления, цекования, зенкования, нарезания резьбы в отверстиях сквозных и глухих;
- вырубки прямоугольных и круглых окон в трубах;
- сверления, растачивания, цекования, зенкования сквозных и глухих отверстий, имеющих координаты в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;
- обработки торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;
- обработки наружных и внутренних контуров на трехкоординатных токарных станках сложно пространственных деталей;
- обработки наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках;

- обработки с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин, обработки на карусельных станках, обработки на расточных станках;
- подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
- технического обслуживания станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);
- проверки качества обработки поверхности деталей.

уметь:

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- оформлять техническую документацию;
- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;
- выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением;
- устанавливать и выполнять съем деталей после обработки;
- выполнять контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку;
- выполнять замену блоков с инструментом;
- выполнять установку инструмента в инструментальные блоки;
- выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
- выполнять обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;
- управлять группой станков с программным управлением;
- устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений;

знать:

- основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
- принцип базирования;
- общие сведения о проектировании технологических процессов;
- порядок оформления технической документации;
- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;

- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы;
- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- основные направления автоматизации производственных процессов;
- устройство, принцип работы обслуживаемых станков с программным управлением;
- правила управления обслуживаемым оборудованием;
- конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;
- условную сигнализацию, применяемую на рабочем месте;
- назначение условных знаков на панели управления станком;
- системы программного управления станками;
- правила установки перфолент в считывающее устройство;
- способы возврата программноносителя к первому кадру;
- основные способы подготовки программы;
- код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте;
- порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления;
- конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением;
- технологический процесс обработки деталей;
- организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
- начало работы с различного основного кадра;
- причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
- корректировку режимов резания по результатам работы станка;
- способы установки инструмента в инструментальные блоки;
- способы установки приспособлений и их регулировки;
- приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;
- устройство и кинематические схемы различных станков с программным управлением и правила их наладки;
- правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- способы установки и выверки деталей;
- принципы калибровки сложных профилей.

**Содержание рабочей программы по профессиональному модулю
ПМ.01 Программное управление металлорежущими станками**

Наименование разделов и тем	
Раздел 1	Устройство станков с ПУ и технология обработки на станках с ПУ
Тема 1.	Общее устройство станков с ПУ. Приспособления и технологическая оснастка
Тема 2.	Структура и особенности технологического процесса обработки на станках с ПУ
Тема 3.	Особенности процесса резания металла на станках с ПУ. Выбор режущего инструмента, элементы процесса резания и режимы резания при обработке на станках с ПУ
Тема 4.	Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей, канавок, проточек и отрезание на станках с ЧПУ токарной группы
Тема 5.	Технология обработки отверстий на станках с ЧПУ токарной группы
Тема 6.	Технология обработки резьбовых поверхностей на станках с ПУ
Тема 7.	Технология фрезерования на станках с ПУ фрезерной группы
Раздел 2.	Обработка деталей на станках с ПУ
Тема 8.	Основы программирования обработки деталей на станках с ЧПУ
Тема 9.	Программирование обработки деталей на станках с ПУ токарной группы
Тема 10.	Программирование обработки деталей на станках с ПУ фрезерной группы
Тема 11.	Основы наладки токарных и фрезерных станков с ПУ на обработку различных деталей
Тема 12.	Обеспечение требуемой точности обработки на станках с ПУ. Пробная обработка детали
Раздел 3.	Техническое обслуживание металлорежущих станков с программным управлением
Тема 1.	Техническое обслуживание станков с программным управлением и манипуляторов (роботов)

**Аннотация на рабочую программу профессионального модуля
ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
(сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий 150000 Машиностроение **15.01.25 Станочник (металлообработка)**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.
2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.
3. Проверять качество обработки деталей.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обработки заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании;
- наладки обслуживаемых станков;
- проверки качества обработки деталей;

уметь:

- выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
- выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;

- нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
 - нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбу резцом, многорезцовыми головками;
 - нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбу метчиком или плашкой на токарных станках;
 - нарезать резьбы диаметром до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;
 - выполнять обработку деталей на копировальных и шпоночных станках и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости;
 - фрезеровать плоские поверхности, пазы, прорезы, шипы, цилиндрические поверхности фрезами;
 - выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;
 - фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;
 - выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
 - выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
 - выполнять наладку обслуживаемых станков;
 - выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
 - управлять подъемно – транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- фрезеровать открытые и полуоткрытые поверхности различных конфигураций и сопряжений, резьбы, спирали, зубья, зубчатые колеса и рейки;
 - шлифовать и нарезать рифления на поверхности бочки валков на шлифовально – рифельных станках;
 - выполнять сверление, развертывание, растачивание отверстий у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов;
 - нарезать всевозможные резьбы и спирали на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов;
 - фрезеровать сложные крупногабаритные детали и узлы на уникальном оборудовании;
 - выполнять шлифование и доводку наружных и внутренних фасонных поверхностей и сопряженных с криволинейными цилиндрических поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами;
 - выполнять шлифование электрокорунда;

знать:

- кинематические схемы обслуживаемых станков;
- принцип действия одноступенчатых сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- правила заточки и установки резцов и сверл;
- виды фрез, резцов и их основные углы;
- виды шлифовальных кругов и сегментов;
- способы правки шлифовальных кругов и условия их применения;
- устройство, правила подладки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально – шпоночно – фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- форму и расположение поверхностей;
- правила проверки шлифовальных кругов на прочность;
- способы установки и выверки деталей;
- правила определения наиболее выгодного режима шлифования в зависимости от материала, формы изделия и марки шлифовальных станков

**Содержание рабочей программы по профессиональному модулю
ПМ.02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
(сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)**

Наименование разделов и тем	
Раздел 1	Обработка деталей на металлорежущих станках токарной группы
Тема 1.1	Металлорежущие станки токарной группы
Тема 1.2.	Технология обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей, вытачивание канавок и отрезание
Тема 1.3.	Технология обработки цилиндрических отверстий
Тема 1.4.	Технология нарезания резьбы метчиками и плашками
Тема 1.5.	Технология обработки конических поверхностей
Тема 1.6.	Технология обработки фасонных поверхностей
Тема 1.7.	Технология нарезания резьбы резцами
Тема 1.8.	Отделка поверхностей
Тема 1.9.	Обработка деталей со сложной установкой
Тема 1.10.	Технологический процесс обработки типовых деталей
Раздел 2	Обработка деталей на металлорежущих станках фрезерной группы
Тема 2.1	Металлорежущие станки фрезерной группы
Тема 2.2	Фрезерование плоских поверхностей
Тема 2.3	Фрезерование пазов, канавок и уступов. Отрезание металла
Тема 2.4	Фрезерование фасонных поверхностей
Тема 2.5	Делительные головки
Тема 2.6	Сложные виды фрезерования
Тема 2.7	Технологический процесс изготовления типовых деталей

Раздел 3.	Обработка деталей на металлорежущих станках сверлильной группы
Тема 3.1	Металлорежущие станки сверлильной группы
Тема 3.2	Технология обработки отверстий
Раздел 4.	Обработка деталей на металлорежущих станках шлифовальной группы
Тема 4.1	Металлорежущие станки шлифовальной группы
Тема 4.2	Шлифование наружных цилиндрических и конических поверхностей и торцов
Раздел 5.	Обработка неметаллических изделий на металлорежущих станках различных типов
Тема 5.1	Технология обработки неметаллических изделий на металлорежущих станках различных типов