

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин,  
профессиональных модулей, учебных и производственных практик по  
специальности 15.02.08 Технология машиностроения**

**Аннотации рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
БД.01 Русский язык**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины БД.01 Русский язык является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина БД.01 Русский язык входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- уметь давать характеристику русского литературного языка, его месту и роли среди славянских и других языков мира;
- уметь пользоваться лингвистическими словарями;
- владеть навыками фонетического анализа и фонетической транскрипции;
- создавать высказывания на лингвистическую тему в устной и письменной форме;
- анализировать высказывание на лингвистическую тему;
- анализировать особенности употребления основных единиц языка в устной и письменной речи с точки зрения соблюдения и требований выразительности речи;
- соблюдать языковые нормы (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орографические, пунктуационные) в устных и письменных высказываниях.
- соблюдать языковые нормы (орфоэпические, лексические);
- владеть приёмами редактирования текста;
- передавать содержание прослушанного и прочитанного текста в виде плана, тезисов, конспектов, сообщений, окладов рефератов;
- готовить рецензию на статью, книгу, фильм, спектакль, произведение живописи и музыкальное произведение.
- владеть правильной и выразительной речью;
- использовать в устной и письменной речи возможности лексической грамматической синонимии.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- иметь представление о русском языке как предмете научного изучения, его место и роль среди родственных славянских и других языков мира;
- знать основные уровни языка;
- звуковой строй современного русского языка, систему и характеристику фонетических единиц;

- иметь представление о фонеме;
- роль словесного ударения;
- смыслоразличительную функцию интонации;
- лексическое и грамматическое, прямое и переносное значение слов;
- лексические средства выразительности речи;
- словообразовательные средства выразительности речи;
- принцип классификации частей речи;
- словосочетание и предложение как единицы синтаксиса;
- виды сложных предложений;
- разновидности речи по форме использование языка;
- особенности письменной речи;
- особенности устной речи;
- основные требования к содержанию и языковому оформлению устного и письменного высказывания;
- функционально-смысловые типы речи;
- стили речи, тропы;
- знать о культуре речи, предмете и задачах;
- нормы литературного языка;
- критерии хорошей речи;
- типы лингвистических словарей и справочную литературу о культуре русской речи;
- нормативное построение словосочетаний;
- правильное построение предложений;
- справочники по орфографии и пунктуации.

Краткое содержание учебной дисциплины Русский язык

Введение. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.

Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.

Лексикология и фразеология.

Морфемика, словообразование, орфография.

Морфология и орфография.

Синтаксис и пунктуация.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **116** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов,

самостоятельной работы обучающегося **38** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине БД.01 Русский язык проводится в форме экзамена.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
БД.02 Литература**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины БД.02 Литература является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина БД.02 Литература входит в состав

общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать литературное произведение в единстве содержания и художественной формы;
- писать рецензии на самостоятельно прочитанное произведение, сочинения по изученным произведениям, создавать рефераты и презентации о творчестве писателей;
- аргументированно излагать собственную точку зрения на прочитанное произведение, на творчество автора в целом, на литературный факт;
- участвовать в дискуссиях по проблемам истории отечественной литературы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные этапы историко-литературного процесса XIX–начала XXI вв. в контексте исторического, общественного и культурного развития страны;
- жизненный и творческий путь изучаемых писателей, их место и значение в истории отечественной литературы, особенности творчества и новаторство;
- тексты обязательных для прочтения произведений, особенности их создания и последующей рецепции читательской аудиторией и критикой, понимать их проблематику и художественные особенности.

Краткое содержание учебной дисциплины Литература

Раздел 1. Литература как выражение духовных исканий русского общества.

Раздел 2. Русская поэзия 2 половины 19 века.

Раздел 3. Философско-психологическая проза в русской литературе 2-й пол. 19 в.

Раздел 4. Русская литература конца 19 – начала 20 века.

Раздел 5. Серебряный век русской поэзии.

Раздел 6. Литература как отражение истории 20 века.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **174** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **116** часов,

самостоятельной работы обучающегося **58** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине БД.02 Литература проводится в форме дифференцированного зачета.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
БД.03 Иностранный язык**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины БД.03 Иностранный язык (английский) является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина БД.03 Иностранный язык

(английский) входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения иностранного языка на базовом уровне обучающийся должен знать/понимать

- значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;
- значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видовременные, неличные и неопределенноподличные формы глагола, модальные глаголы и их эквиваленты, степени сравнения прилагательных и наречий и др.);
- страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт обучающихся: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера;

уметь

говорение

- вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;
- рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики; представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;

аудирование

- относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: pragmatischesких (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;

чтение

- читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, pragmatische – используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

письменная речь

- писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- общения с представителями других стран, ориентации в современном поликультурном мире;

- получения сведений из иноязычных источников информации (в том числе через Интернет), необходимых в образовательных и самообразовательных целях;
- расширения возможностей в выборе будущей профессиональной деятельности;
- изучения ценностей мировой культуры, культурного наследия и достижений других стран;
- ознакомления представителей зарубежных стран с культурой и достижениями России.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **174** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **116** часов, в том числе:

- практические занятия **116** часов

самостоятельная работа обучающегося **58** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине БД.03 Иностранный язык (английский) проводится в форме дифференцированного зачета.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
БД.04 История**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины БД.04 История является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.04 История входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и изучается как базовый предмет.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмыслиения общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- иметь представление о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- владеть комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- уметь применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- владеть навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- уметь вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **117** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов,  
самостоятельной работы обучающегося **39** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине БД.04 История проводится в форме дифференцированного зачета.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
БД.05 Физическая культура**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины БД.05 Физическая культура является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.05 Физическая культура входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин общих, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и изучается как базовый предмет.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития физических качеств;
- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активно применять их в игровой и соревновательной деятельности, быть готовым к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося **177** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **118** часов, в том числе:  
практические занятия **114** часов  
самостоятельной работы обучающегося **59** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине БД.05 Физическая культура проводится в форме зачета в 1 семестре и дифференцированного зачета во 2 семестре.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.06 Основы безопасности жизнедеятельности**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины БД.06 Основы безопасности жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина БД.06 Основы безопасности жизнедеятельности входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и изучается как базовый предмет.

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;
- порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыв на военную службу;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
- основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призыва;

- предназначение, структура и задачи РСЧС;
- предназначение, структура и задачи гражданской обороны;

уметь:

- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для ведения здорового образа жизни;
- оказания первой медицинской помощи;
- развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;
- вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **84** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часов,  
самостоятельной работы обучающегося **28** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине БД.06 Основы безопасности жизнедеятельности проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины БД.07 Астрономия**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины БД.07 Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина БД.07 Астрономия входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и изучается как базовый предмет.

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора;

должен знать/понимать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Эйнштейна.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **66** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа,

самостоятельной работы обучающегося - **22** часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине БД.07 Астрономия проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ПД.01 Математика**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ПД.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ПД.01 Математика входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического

профиля профессионального образования и изучается как профильный предмет.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

**АЛГЕБРА**

уметь:

– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

– находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

– для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

**Функции и графики**

уметь:

– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

– определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

– строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;

– использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

– для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

**Уравнения и неравенства**

уметь:

– решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

– использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

– изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

– составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

– для построения и исследования простейших математических моделей.

**НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

уметь:

– находить производные элементарных функций;

- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

## **КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины Математика обучающийся должен знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося **352** часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **234** часа,  
 самостоятельной работы обучающегося **118** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ПД.01 Математика проводится в форме:

1 семестр – дифференцированный зачет, 2 семестр – экзамен.

### **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ПД. 02 Информатика**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ПД.02 Информатика является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ПД.02 Информатика входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых по выбору из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и изучается как профильный предмет.

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- иметь представление о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владеть навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки;
- владеть способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владеть компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- иметь представление о базах данных и простейших средствах управления ими;
- иметь представление о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владеть типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

- получить базовые навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применять на практике средства защиты информации от вредоносных программ, соблюдать правила личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **234** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **156** часов,

самостоятельной работы обучающегося **78** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ПД.02 Информатика проводится в форме экзамена.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
ПД.03 Физика**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ПД.03 Физика является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ПД.03 Физика входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых по выбору из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования и изучается как профильный предмет.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач;
- использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- решать физические задачи;

- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;  
должен знать/понимать:
- роль и место физики в современной научной картине мира;
- физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;
- роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории;
- физическую терминологию и символику;
- основные методы научного познания, используемые в физике: наблюдение, описанием, измерение, эксперимент.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **168** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **112** часов,  
самостоятельной работы обучающегося - **56** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ПД.03 Физика проводится в форме экзамена.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
ПОО.01 Введение в специальность**

**1. Область применения программы:**

Программа учебной дисциплины ПОО.01 Введение в специальность является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ПОО.01 Введение в специальность входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин, предлагаемых образовательной организацией, формируемых как элективный курс для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования.

**3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание учебной программы направлено на достижение следующих целей:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- планировать и формулировать задачи выполнения работы на каждом этапе собственного проекта;
- работать с каталогом и автоматизированными поисковыми системами; библиографией и аннотациями; различать виды аннотаций; формулировать и составлять план информационного текста; конспектировать текст; соблюдать правила цитирования текста и оформления цитат; составлять отзыв о работе; различать проблему, предмет и объект исследования; составлять аннотацию к реферату;
- проводить анализ, сопоставлять факты, моделировать реальные ситуационные задачи и решать их; наблюдать, сравнивать, измерять, ставить эксперимент;
- оформлять результаты своей работы в таблицы, графики, диаграммы,

рисунки, презентации;

- публично выступать.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- методы исследовательской и проектной деятельности;
- этапы выполнения исследовательской работы, критерии оценки проектов;
- требования по оформлению презентаций;
- виды презентаций.

В программу включено содержание, направленное на достижение конечного результата – подготовку квалифицированного специалиста.

**4. Количество часов по освоению рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **267** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **178** часов, из них в форме практической подготовки **-16** часов.

самостоятельной работы обучающегося - **89** часов

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ПОО.01 Введение в специальность проводится в форме дифференцированного зачета.

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины  
ПОО.02 Черчение**

**1. Область применения программы:**

Программа учебной дисциплины ПОО.02 Черчение является частью основной профессиональной образовательной программы образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ПОО.02 Черчение входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин, предлагаемых образовательной организацией, формируемых как элективный курс для специальностей СПО технологического профиля профессионального образования.

**3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание учебной программы направлено на достижение следующих целей:

Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

- Читать чертежи и схемы;
- Пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- Оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;

- Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

- Пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации;

- Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;

- Определять критерии и показатели и технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные правила построения чертежей и схем;
- Способы графического представления пространственных образов;
- Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

В программу включено содержание, направленное на достижение конечного результата – подготовку квалифицированного специалиста.

**4. Количество часов по освоению рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **177** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **118** часов  
самостоятельной работы обучающегося - **59** часов

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ПОО.02 Черчение проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**

#### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОГСЭ.01 Основы философии**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

– о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **56** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **48** часов,  
самостоятельной работы обучающегося – **8** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии проводится в форме дифференцированного зачета.

#### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОГСЭ.02 История**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI в.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **70** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **56** часов,  
самостоятельной работы обучающегося – **14** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОГСЭ.02 История проводится в форме дифференцированного зачета.

**Аннотация учебной дисциплины**

**ОГСЭ.03 Иностранный язык**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

**1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
  - знать:
- лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **199** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **166** часов,  
самостоятельной работы обучающегося – **33** часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОГСЭ.03 Иностранный язык проводится в форме дифференцированного зачета (6 и 8 семестр).

#### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОГСЭ.04 Физическая культура**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

#### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

- уметь:
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
  - знать:
- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **332** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **166** часов,  
самостоятельной работы обучающегося – **166** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОГСЭ.04 Физическая культура проводится в форме дифференцированного зачета (4, 6, 8 семестр) и зачета (3, 5, 7 семестр).

#### **Математический и общий естественнонаучный цикл**

#### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ЕН.01 Математика**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:  
уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;
- решать системы линейных уравнений различными методами

знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **105** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **70** часов,  
самостоятельной работы обучающегося – **35** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ЕН.01 Математика проводится в форме экзамена.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ЕН.02 Информатика**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:  
уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **84** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **56** часов,  
самостоятельной работы обучающегося – **28** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ЕН.02 Информатика проводится в форме дифференцированного зачета.

## **Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины**

### **Аннотация учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;

знатъ:

- законы, методы, приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **180** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **120** часов, из них в форме практической подготовки – **120** часов;  
самостоятельной работы обучающегося – **60** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.01 Инженерная графика проводится в форме дифференцированного зачета.

#### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.02 Компьютерная графика**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
- знатъ:
- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **156** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **112** часов, из них в форме практической подготовки – **42** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **44** часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.02 Компьютерная графика проводится в форме дифференцированного зачета.

#### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.03 Техническая механика**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах;

знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **144** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **96** часов, из них в форме практической подготовки – **22** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **48** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.03 Техническая механика проводится в форме экзамена.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.04 Материаловедение**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания;

знатъ:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **126** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **84** часа, из них в форме практической подготовки – **26** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **42** часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.04 Материаловедение проводится в форме экзамена.

#### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

знатъ:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **159** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **106** часов, из них в форме практической подготовки – **30** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **53** часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.06 Процессы формообразования и инструменты**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **221** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **144** часа, из них в форме практической подготовки – **50** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **77** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.06 Процессы формообразования и инструменты проводится в форме экзамена.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.07 Технологическое оборудование**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- читать кинематические схемы;
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса;

знать:

- классификацию и обозначения металлорежущих станков;
- назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
- назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС).

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **192** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **128** часов, из них в форме практической подготовки – **30** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **64** часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.07 Технологическое оборудование проводится в форме экзамена.

**Аннотация учебной дисциплины  
ОП.08 Технология машиностроения**  
Специальность 15.02.08 Технология машиностроения  
Квалификация выпускника – техник

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;

знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **194** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **128** часов, из них в форме практической подготовки – **34** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **66** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.08 Технология машиностроения проводится в форме экзамена.

**Аннотация учебной дисциплины  
ОП.09 Технологическая оснастка**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
  - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;
- знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **120** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **80** часов, из них в форме практической подготовки – **30** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **40** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.09 Технологическая оснастка проводится в форме экзамена.

**Аннотация учебной дисциплины  
ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (далее - УП);

- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительных документов;
- выводить УП на программоносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;

знать:

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **102** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **64** часа, из них в форме практической подготовки – **38** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **38** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа;

знать:

- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **99** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **64** часа, из них в форме практической подготовки – **28** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **35** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.12 Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

##### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

знать:

- действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организаций, показатели их эффективного использования;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организаций;
- методику разработки бизнес-плана;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организаций;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуру организаций;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **127** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **80** часов, из них в форме практической подготовки – **16** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **47** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.12 Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.13 Охрана труда**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

знать:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;

- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **74** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **48** часов, из них в форме практической подготовки –**34** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **26** часов.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.13 Охрана труда проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.14 Безопасность жизнедеятельности**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины 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 специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **102** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **80** часов, из них в форме практической подготовки –**40** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **22** часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.14 Безопасность жизнедеятельности проводится в форме дифференцированного зачета.

### **Аннотация учебной дисциплины**

#### **ОП.15 Гидравлические и пневматические системы**

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника – техник

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** является вариативной общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- читать и составлять простые принципиальные схемы гидро- и пневмосистем;
- производить расчёт основных параметров гидро- и пневмоприводов;
- пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчёте основных видов гидравлического и пневматического оборудования;

знать:

- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;
- структуру систем автоматического управления на гидравлической и пневматической элементной базе;
- устройство и принцип действия гидравлических и пневматических машин и аппаратов.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** всего **72** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **48** часов, из них в форме практической подготовки –**16** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **24** часа.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине ОП.15 Гидравлические и пневматические системы проводится в форме дифференцированного зачета.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ, ПДП и ГИА**

Индекс	Наименование модулей, междисциплинарных курсов (МДК)	Максимальной нагрузки	В том числе в форме практической подготовки	Обязательной аудиторной нагрузки
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>1568</b>	<b>1944</b>	<b>1044</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	<b>616</b>	<b>416</b>	<b>416</b>
МДК.01.01.	Технологические процессы изготовления деталей машин	407	272	272
МДК.01.02.	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	209	144	144
<b>ПМ.02</b>	<b>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</b>	<b>200</b>	<b>36</b>	<b>136</b>
МДК.02.01.	Планирование и организация работы структурного подразделения	200	136	136
<b>ПМ.03</b>	<b>Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</b>	<b>506</b>	<b>328</b>	<b>328</b>
МДК.03.01.	Реализация технологических процессов изготовления деталей	312	200	200
МДК.03.02.	Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	194	128	128
<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>	<b>246</b>	<b>164</b>	<b>164</b>
МДК 04.01	Выполнение работ по профессии «Слесарь механосборочных работ»	126	84	84
МДК 04.02	Выполнение работ по профессии «Станочник широкого профиля»	120	80	80
<b>УП.00</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>7 нед</b>		<b>252</b>
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>18 нед</b>		<b>648</b>
<b>ПДП.00</b>	<b>Производственная практика (преддипломная)</b>	<b>4 нед.</b>		<b>144</b>
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>6 нед.</b>		<b>216</b>

В результате изучения профессионального модуля **ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин** обучающийся должен:  
иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

уметь:

- читать чертежи;

- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении

В результате изучения профессионального модуля **ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения** обучающийся должен:  
иметь практический опыт:

- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
  - участия в руководстве работой структурного подразделения;
  - участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;
- уметь:
- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
  - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
  - принимать и реализовывать управленческие решения;
  - мотивировать работников на решение производственных задач;
  - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- знать:
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
  - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
  - принципы делового общения в коллективе.

В результате изучения профессионального модуля **ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля** обучающийся должен:

- иметь практический опыт:
- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
  - проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
- уметь:
- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
  - устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
  - определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
  - выбирать средства измерения;
  - определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
  - анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
  - рассчитывать нормы времени;
- знать:
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
  - основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
  - основные методы контроля качества детали;
  - виды брака и способы его предупреждения;
  - структуру технически обоснованной нормы времени;
  - основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

В результате изучения профессионального модуля **ПМ.04 Выполнение работ по**

**одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обучающийся должен:**

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ на токарных, сверлильных, фрезерных, строгальных, шлифовальных, копировальных станках различных конструкций и типов по обработке деталей различной конфигурации;
- выполнения всех видов слесарных и механосборочных работ;
- контроля качества выполненных работ;

**уметь:**

- выполнять слесарную обработку и пригонку деталей в пределах 11 - 12 квалитетов с применением универсальных приспособлений;
- выполнять сборку, регулировку и испытание узлов и механизмов средней сложности, слесарную обработку по 7-10 квалитетам;
- выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
- выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
- выполнять запрессовку деталей на гидравлических и винтовых механических прессах;
- выполнять испытания собираемых узлов и механизмов на специальных установках;
- выполнять устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов;
- выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;
- выполнять пайку различными припоями;
- выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- выполнять обработку деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8-10 квалитетам;
- выполнять нарезание резьбы с шагом до 2 миллиметров и диаметром от 24 до 42 миллиметров напроход и в упор на сверлильных станках;
- выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапециoidalной резьбы резцом, многорезцовыми головками;
- выполнять фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, 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 подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;
- осуществлять управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;

**знать:**

- устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;

- механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;
- виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
- устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- способы разметки деталей средней сложности;
- устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента;
- элементы и виды резьб;
- характеристики шлифовальных кругов и сегментов;
- влияние температуры на размеры деталей;
- основные отклонения форм и расположения поверхностей;

### **Аннотации программ учебной и производственной практик**

Согласно ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения предусматривает следующие виды практик: учебная и производственная. Все виды практики реализуются в форме практической подготовки.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают навыки профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

### **Аннотация программы учебной практики**

При реализации ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения предусматривается прохождение учебной практики на базе СПб ГБПОУ «АМК» с использованием кадрового и методического потенциала преподавателей профессиональных дисциплин.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности для

последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Учебная практика проводится рассредоточено в учебных мастерских, лабораториях, на учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации либо в организациях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и СПб ГБПОУ «АМК».

Учебная практика обучающихся на базе среднего общего образования предусмотрена учебным планом в рамках освоения профессиональных модулей: ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (УП.01.01) - 3 недели, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (УП.04.01 и УП.04.02) - 2 недели и 2 недели.

Целями учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задачах по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.
- Задачи учебной практики:
- закрепить знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов;
- выработать практические навыки и способствовать комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов.

### **Аннотация программы производственной практики**

Производственная практика состоит из двух этапов: производственной практики (по профилю специальности) и производственной (преддипломной) практики.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности по избранной специальности.

Производственная практика проводится в организациях различных организационно-правовых форм, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между организацией и СПб ГБПОУ «АМК».

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках профессиональных модулей ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (ПП.01.01) - 5 недель, ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения (ПП.02.01) - 1 неделя, ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля (ПП.03.01) - 7 недель; ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПП.04.01) - 5 недель. Также предусмотрена производственная практика (преддипломная) продолжительностью 4 недели.

Цель производственной практики:

- непосредственное участие обучающегося в деятельности организации;

- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков;
- приобщение обучающегося к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью программы по подготовке специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): разработка технологических процессов изготовления деталей машин; участие в организации производственной деятельности структурного подразделения; участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Программа преддипломной практики (далее - программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Производственная практика (преддипломная) имеет целью подготовить обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР) путём изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике выпускной квалификационной работы; участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

За время производственной практики (преддипломной) должна быть обоснована целесообразность разработки выбранной темы ВКР, намечен план достижения поставленной цели и решения задач для ее достижения.

Для достижения цели преддипломной практики должны быть решены следующие задачи:

- изучение работ, производимых на предприятии в процессе конструкторско-технологической подготовки производства;
- приобретение практических навыков разработки технологических процессов изготовления деталей;
- изучение современных методов контроля качества машин;
- ознакомление с различными видами работ конструкторской подготовки

производства;

- изучение применяемых на предприятии средств автоматизации и механизации;
- ознакомление со средствами автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства;
- изучение методов расчета экономической эффективности;
- ознакомление с мероприятиями по предотвращению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и с мероприятиями по охране окружающей среды.

Производственная практика (преддипломная) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется после завершения освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения производственной практики (преддипломной) должны:

иметь практический опыт:

- подробной разработки содержания пояснительной записки и состава графических материалов выпускной квалификационной работы с указанием примерного объема и трудоемкости выполнения основных разделов;

уметь:

- работать на основных типах металлообрабатывающих станков, применяемых в основных и ремонтных цехах;

- выполнять виды работ, проводимых при сборке различных соединений;

- работать в трудовом коллективе;

знать:

- изделия, выпускаемые предприятиями (их назначение и основные технические данные);

- организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения;

- конструкции и принципы действия используемой в производстве оснастки для каждой технологической операции (по заданной детали);

- конструкции специального инструмента;

- средства и методы контроля качества, используемые в базовом технологическом процессе;

- автоматизацию проектирования специальных средств технологического оснащения;

- организацию работ по конструкторской подготовке производства;

- вопросы планирования и финансирования разработок;

- технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика;

- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации металлообрабатывающих станков, методы определения экономической эффективности исследований и разработок;

- правила эксплуатации измерительных приборов и технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;

- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов и отзывов с мест прохождения практики.