

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

Утверждаю
Директор
Университетского колледжа
З.И. Рождественская



АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

15.02.15 Технология металлообрабатывающего
производства

Квалификация
Техник-технолог

Форма обучения
очная

Калининград

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

РУССКИЙ ЯЗЫК

1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

•личностных:

- воспитание уважения к русскому языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

•метапредметных:

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;

- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

•предметных:

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной, социально-культурной и деловой сферах общения;

- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нём явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;

- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать своё отношение к теме, проблеме текста в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

- владение навыками анализа текста с учётом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка студента **102** часа, в том числе:

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

промежуточная аттестация 24 часа.

Промежуточная аттестация: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - экзамен

Раздел 1. Введение. Язык и речь. Функциональные стили речи

Раздел 2. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография

Раздел 3. Лексика и фразеология

Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография

Раздел 5. Морфология и орфография

Раздел 6. Служебные части речи

Раздел 7. Синтаксис и пунктуация

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ЛИТЕРАТУРА

1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Литература» относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Литература» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру;
- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет - ресурсов и др.);

• метапредметных:

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать

ее, определять сферу своих интересов;

– умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

• **предметных:**

– сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

– сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;

– владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; – владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

– владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

– знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;

– сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

– способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

– владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

– сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **117** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов;

Промежуточная аттестация: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр – дифференцированный зачет

Раздел 1. Русская литература первой половины 19 века

Тема 1.1 Введение. Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы

Тема 1.2 А.С. Пушкин. Жизненный и творческий путь.
Тема 1.3. М.Ю. Лермонтов, Жизненный и творческий путь.
Тема 1.4 Н.В. Гоголь. Сведения из биографии
Раздел 2. Русская литература второй половины XIX века
Тема 2.1 Культурно-историческое развитие России середины XIX века
Тема 2.2 А.Н. Островский. Сведения из биографии
Тема 2.3 И.А. Гончаров. Сведения из биографии
Тема 2.4 И.С. Тургенев. Сведения из биографии
Тема 2.5 Ф.И. Тютчев. Сведения из биографии
Тема 2.6 А.А. Фет. (1820—1892). Жизненный и творческий путь
Тема 2.7 Н.А. Некрасов. (1821—1878) Жизненный и творческий путь
Тема 2.8 Н.С. Лесков. Сведения из биографии (1831—1895)
Тема 2.9 М.Е. Салтыков-Щедрин. (1826—1889) Жизненный и творческий путь
Тема 2.10 Ф.М. Достоевский. Сведения из биографии
Тема 2.11 Л.Н. Толстой. Жизненный и творческий путь. Духовные искания писателя
Тема 2.12 А.П. Чехов. Сведения из биографии (1860—1904)
Раздел 3. Литература начала XX века
Тема 3.1 Введение
Тема 3.2 Русская литература на рубеже веков. И.А. Бунин. Сведения из биографии
Тема 3.3 А.И. Куприн Сведения из биографии(1870—1938)
Тема 3.4 М. Горький. Сведения из биографии. (1868—1936)
Тема 3.4 Поэзия начала XX века
Тема 3.5 Литература 20-х годов (обзор)
Раздел 4 Литература 30-х – 40-х годов (обзор)
Тема 4.1 М.И. Цветаева. Сведения из биографии (1892—1941)
Тема 4.2 О.Э. Мандельштам. Сведения из биографии (1891—1938)
Тема 4.3 А.П. Платонов. Сведения из биографии (1899—1951)
Тема 4.4 И.Э. Бабель. Сведения из биографии. М.А. Шолохов. Сведения из биографии
Тема 4.5 М.А.Булгаков. «Мастер и Маргарита»
Тема 4. 6 Лирика Великой Отечественной войны
Тема 4.7 А.А.Ахматова. Жизненный и творческий путь (1889—1966)
Тема 4.8 Б.Л. Пастернак. Сведения из биографии (1890—1960)
Тема 4.9 А.Т. Твардовский. Сведения из биографии
Раздел 5. Литература 50–2000-х годов (обзор)
Тема 5.1 Особенности развития литературы 50—2000 -х годов
Тема 5.2 А.И. Солженицын. Обзор жизни и творчества А. И. Солженицына (1918—2008)
Тема 5.2 В. Кручин. Сведения из биографии
Тема 5.3 В.М. Шукшин. Сведения из биографии
Тема 5.4 Н. Рубцов. Н. Заболоцкий. Обзор творчества.
Тема 5.5 Зарубежная литература
Тема 5. 6 Новое осмысление проблемы человека на войне
Тема 5.7 Русская литература последних лет (обзор)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

РОДНОЙ ЯЗЫК

1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина относится к общеобразовательному циклу основной образовательной программы.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Родной язык» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- воспитание уважения к русскому языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;

- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;

- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

метапредметных:

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;

- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

предметных:

- владение видами речевой деятельности на родном языке (аудирование, чтение, говорение, письмо), обеспечивающими эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;

- сформированность навыка свободного использования коммуникативно-эстетических возможностей родного языка;

- сформированность понятий и систематизацию научных знаний о родном языке; осознание взаимосвязей его уровней и единиц; освоение базовых понятий лингвистики, основных единиц и грамматических категорий родного языка;

- сформированность навыков проведения различных видов анализа слова (фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического), синтаксического анализа словосочетания и предложения, а также многоаспектного анализа текста на родном языке;

- обогащение активного и потенциального словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств на родном языке адекватно ситуации и стилю общения;

- овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка, основными нормами родного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний; стремление к речевому самосовершенствованию;

- сформированность ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка студента **34** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часов.

Промежуточная аттестация: 2 семестр – дифференцированный зачет

Раздел 1. Литературная и языковая норма

Раздел 2. Фонетика и орфоэпия

Раздел 3. Лексика и фразеология

Раздел 4. Морфемика, словообразование

Раздел 5. Морфология

Раздел 6. Синтаксис и пунктуация

Раздел 7. Функциональные стили речи

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Область применения программы Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык (Английский язык)» предназначена для изучения дисциплины английского языка студентами 1 курса.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: программа входит в цикл общеобразовательных дисциплин.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык (Английский язык)» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

метапредметных:

- умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

предметных:

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

- владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике;
- умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **117** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **117** часов,

Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - дифференцированный зачет

Введение. Вводно-коррективный курс.

Раздел 1. Обобщение

Раздел 2. Тайна

Раздел 3. Новости

Раздел 4. Фильмы

Раздел 5. Обобщение

Раздел 6. Повседневная жизнь

Раздел 7. Прошлое

Раздел 8. Город, в котором я живу

Раздел 9. Обобщение

Раздел 10. Путешествие.

Раздел 11. Проблемы

Раздел 12. Сравнение

Раздел 13. Обобщение

Раздел 14. Посетители

Раздел 15. Еда

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ИСТОРИЯ

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «История» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина История относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «История» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

-умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

-умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

предметных:

-сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

-владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

-сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

-владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

-сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **139 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **139 часов**.

Промежуточная аттестация: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - дифференцированный зачёт

Введение

Раздел 1. Отечество и мир в древности

Тема 1.1 Древнейшая стадия в истории человечества.

Тема 1.2 Цивилизации Древнего мира

Раздел 2. История Средних веков

Тема 2.1 Цивилизации Запада и Востока в средние века

Тема 2.2 От Древней Руси к Российскому государству

Тема 2.3 Россия в XVI -XVII вв.

Раздел 3 Отечество и мир в Новое время

Тема 3.1 Истоки индустриальной цивилизации: страны западной Европы в XVI – XVIIIв.

Тема 3.2 Россия в конце XVII – XVIII вв.: от царства к империи

Тема3.3 Становление индустриальной цивилизации

Тема 3.4 Процесс модернизации в традиционных обществах Востока

Тема 3.5 Россия в XIX в.

Раздел 4. Новейшая история

Тема 4.1. От Новой истории к Новейшей

Тема 4.2. Между мировыми войнами

Тема 4.3. Вторая мировая война

Тема 4.5. СССР в 1945-1991 гг.

Тема 4.4. Мир во второй половине XIX — начале XX века

Тема 4.6. Россия и мир на рубеже XX – начале XXI веков

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Естествознание» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Естествознание относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами процессами;

–готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

–умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

–использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

–использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

-сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

-владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

-владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

-сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

-владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

-сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «Естествознание»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **126** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **126** часов;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 1,2 семестр.

Биология

Раздел 1. Учение о клетке.

Тема 1.1. Химическая организация клетки.

Тема 1.2. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки.

Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Тема 2.1. Размножение организмов.

Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов.

Раздел 3. Основы генетики и селекции.

Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.

Тема 3.2. Закономерности изменчивости.

Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.

Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.

Тема 4.2. История развития эволюционных идей.

Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.

Раздел 5. Происхождение человека

Тема 5.1. Антропогенез. Человеческие расы.

Раздел 6. Основы экологии

Тема 6.1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.

Тема 6.2. Биосфера – глобальная экосистема.

Тема 6.3. Биосфера и человек.

Раздел 7. Бионика.

Тема 7.1. Бионика.

Химия

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Тема 1.1. Основные понятия и законы химии

Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.

Тема 1.3. Строение вещества

Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация

Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.

Тема 1.6. Химические реакции.

Тема 1.7. Металлы и неметаллы.

Раздел 2. Органическая химия.

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.

Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.

Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физическая культура» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Учебная дисциплина Физическая культура относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Физическая культура» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально - оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;

– готовность к служению Отечеству, его защите;

метапредметных:

– способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;

– готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;

– освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;

– формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

предметных:

– умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

– владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

– владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

– владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

– владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, - готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **117** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **117** часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме: 1 семестр - зачет; 2 семестр - дифференцированный зачёт

Раздел 1. Теоретические сведения

Тема 1.1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья

Тема 1.2. Основы методик самостоятельных занятий физическими упражнениями

Раздел 2. Легкая атлетика.

Тема 2.1. Бег на короткие дистанции

Тема 2.2. Бег на средние и длинные дистанции

Тема 2.3. Прыжок в длину

Тема 2.4. Бег по пересеченной местности

Тема 2.5. Метание спортивного снаряда

Раздел 3. Гимнастика, элементы фитнеса

Раздел 4. Спортивные игры

Тема 4.1. Баскетбол

Тема 4.2. Волейбол

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основы безопасности жизнедеятельности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы безопасности жизнедеятельности относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение следующих результатов:

личностных:

- развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищённость жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

метапредметных:

- овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;
- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;
- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;
- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
- формирование установки на здоровый образ жизни;
- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

предметных:

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
- освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;
- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;
- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **70** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **70** часов;

Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр -дифференцированного зачета

Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Введение

Тема 1.1. Основы здорового образа жизни

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения

Тема 2.1 Государственная система обеспечения безопасности населения

Тема 2.2 Гражданская оборона как система мер по защите населения в военное время

Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность.

Тема 3.1 Воинская обязанность

Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Тема 4.1 Первая медицинская помощь

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

АСТРОНОМИЯ

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Астрономия относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия», обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умения анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность представлений о строении Солнечной системы. эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часов;

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 1 семестр.

Тема 1. Введение

Тема 2. Строение Солнечной системы

Тема 3. Природа тел Солнечной системы

Тема 4. Солнце и звезды

Тема 5. Строение и эволюция Вселенной

Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

3 Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и

оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **298** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **264** часов
самостоятельной работы обучающегося (индивидуальный проект) **10** часов,
промежуточная аттестация в форме экзамена по дисциплине **24** часа

Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет 1 семестр
экзамен по дисциплине 2 семестр.

Раздел 1. Действительные числа

Тема 1.1. Развитие понятия о числе

Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы

Тема 1.3. Основы тригонометрии

Тема 1.4. Функции, их свойства и графики

Тема 1.5. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции

Раздел 2. Математический анализ

Тема 2.1 Последовательности

Тема 2.2 Понятие о непрерывности функции. Производная

Тема 2.3 Первообразная и интеграл

Раздел 3. Уравнения и неравенства

Тема 3.1 Уравнения и неравенства

Раздел 4. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей

Тема 4.1. Элементы комбинаторики

Тема 4.2. Элементы теории вероятностей

Тема 4.3 Элементы математической статистики

Раздел 5. Прямые и плоскости в пространстве

Тема 5.1 Параллельность в пространстве

Тема 5.2 Перпендикулярность плоскостей

Тема 5.3 Геометрические преобразования пространства

Тема 5.4 Многогранники

Тема 5.5 Тела и поверхности вращения

Тема 5.6 Измерения в геометрии

Тема 5.7 Координаты и векторы

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ИНФОРМАТИКА

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Информатика относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и

проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента **134** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **134** часа;

Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - дифференцированный зачет

Введение

Раздел 1. Информационная деятельность человека

Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Тема 2.1. Представление и обработка информации

Тема 2.2. Алгоритмизация и программирование.

Тема 2.3. Компьютерное моделирование

Тема 2.4. Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров.

Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий

Тема 3.1. Архитектура компьютеров.

Тема 3.2. Компьютерные сети.

Тема 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита

Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

Раздел 5. Телекоммуникационные технологии

Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.

Тема 5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.

Тема 5.3. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФИЗИКА

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Физика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: Учебная дисциплина Физика относится к общеобразовательному циклу дисциплин.

3 Цели и задачи учебной дисциплины требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика», обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное о сознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

предметных:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;

– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

– сформированность умения решать физические задачи;

– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **188** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **154** часов;

самостоятельная работа **10** часов;

промежуточная аттестации 24 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля: итоговая оценка, выставляемая на основании оценок текущего контроля знаний, обучающихся в течение семестра; 2 семестр - экзамен

Раздел 1. Механика

Тема 1.1. Кинематика

Тема 1.2. Динамика

Раздел 2. Термодинамика

Тема 2.1 Молекулярно-кинетическая теория

Тема 2.2 Основы термодинамики

Раздел 3. Электромагнетизм

Тема 3.1 Электричество

Тема 3.2 Магнитные явления

Раздел 4. Оптика

Тема 4 оптика

Раздел 5. Ядерная физика

Тема 5 Ядерная физика

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы философии является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

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

1.4. Перечень знаний, умений и навыков студента в результате освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 и окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;
самостоятельная работа – 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – дифференцированный зачет.

Раздел 1. Предмет философии и ее история

Тема 1.1. Становление философии из мифологии

Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия

Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени

Тема 1.4. Современная философия

Раздел 2. Структура и основные направления философии

Тема 2.1. Методы философии

Тема 2.2. Учение о бытии и познании мира

Тема 2.3. Этика и социальная философия

Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ИСТОРИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины История является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

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

- Основные направления развития ключевых регионов мира во второй половине XX и XXI вв.;
- Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX- начале XXI вв.;
- Основные процессы интеграционные (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;
- Назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности;
- О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

- Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

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

- Ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
- Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.
- Определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;
- Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часов;
самостоятельной работы 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета – 4 семестре.**

Раздел 1. Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны».

Тема 1.1. Послевоенное мирное урегулирование в Европе.

Тема 1.2. Первые конфликты и кризисы «холодной войны».

Тема 1.3. Страны «третьего мира»: крах колониализма.

Раздел 2. Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй пол. XX в.

Тема 2.1. Крупнейшие страны мира: США.

Тема 2.2. Крупнейшие страны мира: Германия.

Тема 2.3. Развитие стран Восточной Европы во второй пол. XX в.

Тема 2.4. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во 2-й пол. XX в. Япония

Тема 2.5. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине XX века. Китай.

Тема 2.6. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во 2 пол. XX в. Индия.

Тема 2.7. Советская концепция «нового политического мышления»

Тема 2.8 Латинская Америка. Проблемы развития во второй половине XX-нач. XXI вв.

Тема 2.9. Международные отношения во второй половине XX века. От двухполюсной системы к новой политической модели.

Раздел 3. Новая эпоха в развитии науки, культуры. Духовное развитие во второй пол. XX –нач. XXI вв.

Тема 3.1. Научно – техническая революция и культура.

Тема 3.2. Духовная жизнь в советском и российском обществах.

Тема 3.3. Культурная глобализация

Раздел 4. Россия и мир в конце XX – начале XXI вв.

Тема 4.1. Россия на постсоветском пространстве

Тема 4.2. Россия и мировые интеграционные процессы

Тема 4.3. Международное сотрудничество в области противодействия международному терроризму и идеологическому экстремизму

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК в профессиональной деятельности

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Иностранный язык в профессиональной деятельности является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

- вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения;

- сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.;

- понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения;

- читать чертежи и техническую документацию на английском языке;
- называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки используемые при выполнении профессиональной деятельности;
- применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;
- устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.

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

- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста;
- лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.;
- основы разговорной речи на английском языке;
- профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **219** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **232** часа;
 самостоятельная работа – 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 3,5,7,9 – другие формы контроля;
 4,6,8,10 семестр – дифференцированный зачет.

Раздел 1. Развитие навыков устной речи по общекультурной и бытовой тематике

- Тема 1.1. Знакомство Визитная карточка. Образование.
- Тема 1.2. Путешествие. Поезд. Самолет
- Тема 1.3. Спросить дорогу. Описание города. Направление движения
- Тема 1.4. Гостиницы.
- Тема 1.5. Экология
- Тема 1.6. Средства массовой информации.
- Тема 1.7. Медицина

Раздел 2. Развитие навыков чтения литературы общетехнической направленности

- Тема 2.1. Научно-технический прогресс
- Тема 2.2. Выдающийся изобретатель. Никола Тесла
- Тема 2.3. Метрология
- Тема 2.4. Электричество

Раздел 3. Развитие навыков чтения профессионально-ориентированных текстов

Тема 3.1. Электроника

Тема 3.2. Проводники, полупроводники, диэлектрики

Тема 3.3. Элементы электронной цепи. Диоды, триоды, транзисторы

Тема 3.4. Инструменты и материалы для монтажа радиоэлектронной аппаратуры

Тема 3.5. Устройство радиоприемника

Тема 3.6. Устройство телевизионного приемника

Тема 3.7. Микропроцессорные системы

Тема 3.8. Прикладное программное обеспечение

Раздел 4. Практикум по работе с профессионально-ориентированными текстами

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Физическая культура является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;

- подготовки к профессиональной деятельности;

- организации, проведении и участие в массовых спортивных соревнованиях;

- формирование здорового образа жизни.

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
- основы здорового образа жизни.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **234** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **232** часов;
самостоятельной работы 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме зачета – 3-9 семестры- **зачеты, дифференцированного зачета – 10 семестре.**

Раздел 1 Легкая атлетика

Тема 1.1. Бег на короткие дистанции.

Тема 1.2. Прыжок в длину с места.

Тема 1.3. Бег на средние дистанции.

Раздел 2. ОФП с элементами гимнастики

Тема 2.1. Строевые упражнения. Упоры.

Тема 2.2. Строевые упражнения. Висы.

Тема 2.3. Акробатические упражнения

Раздел 3. Плавание

Тема 3.1. Ознакомление со свойствами воды

Тема 3.2. Погружение, всплывание, лежание

Тема 3.3. Скольжения

Тема 3.4. Спады и прыжки в воду

Тема 3.5. Работа ног при плавании кролем

Тема 3.6. Работа рук и дыхания при плавании кролем

Тема 3.7. Плавание в полной координации

Тема 3.8. Старты. Повороты.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Психология общения является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

□ распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

- анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части;

- определять этапы решения задачи;

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

- составить план действия;

- определить необходимые ресурсы

- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

- реализовывать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью определять задачи для поиска информации;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности;
- применять современную научную профессиональную терминологию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- описывать значимость своей специальности,

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

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных областях;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современную научную и профессиональную терминологию;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
- основы проектной деятельности;
- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
- значимость профессиональной деятельности по специальности.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часов;

самостоятельной работы 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета** – 3 семестре.

Раздел 1. Основные характеристики общения

Тема 1. Введение в курс психологии общения.

Тема 2. Уровни и средства общения

Тема 3. Этические принципы общения

Тема 4. Этикет и деловое общение.

Тема 5. Психология познавательных процессов

Раздел 2. Характеристики социальных взаимодействий

Тема 6. Социальные и межличностные отношения

Тема 7. Особенности восприятия и передача информации

Тема 8. Деловое общение.

Тема 9. Деловые переговоры

Тема 10. Стили и психология руководства.

Тема 11. Конфликты.

Тема 12. Стрессы.

Тема 13. Семья. Психология общения в семье.

Раздел 3. Психологические типы людей

Тема 14. Типология личности

Тема 15. Личностная типология

Тема 16. Депрессия

Тема 17. Манеры общения и имидж делового человека

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ТРУДА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы интеллектуального труда является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

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

- составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников;
- работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет;
- выступать с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументировано отстаивать собственную позицию;
- представлять результаты своего интеллектуального труда;
- ставить личные учебные цели и анализировать полученные результаты;

- рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе;
 - применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы;
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- особенности интеллектуального труда студента на различных видах ауди-торных занятий;
 - основы методики самостоятельной работы;
 - принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с учебной информацией;
 - способы самоорганизации учебной деятельности;
 - рекомендации по написанию учебно-исследовательских работ.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часов;
 самостоятельной работы 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета – 7 семестре.**

Введение. Основы интеллектуального труда как учебная дисциплина

Раздел 1. Интеллектуальный труд как психолого-педагогический феномен.

Тема 1.1. Система образования в России.

Тема 1.2. Понятие интеллектуального труда.

Раздел 2. Стратегия и техника эффективного обучения.

Тема 2.1. Формы организации учебного труда на занятиях.

Тема 2.2. Технология конспектирования.

Тема 2.3. Семинар.

Тема 2.4. Практические и лабораторные занятия.

Раздел 3. Самостоятельная работа как ведущая форма умственного труда.

Тема 3.1. Самостоятельная работа.

Тема 3.2. Доклад.

Тема 3.3. Реферат.

Тема 3.4. Источники.

Тема 3.5. Компьютерная презентация.

Тема 3.6. Учебные проекты.

Раздел 4. Контроль знаний и аттестация студентов.

Тема 4.1. Формы контроля.

Тема 4.2. Тестирование.

Тема 4.3. Зачеты и экзамены.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Коммуникативный практикум является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

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

- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;
- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;
- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;

- эффективно взаимодействовать в команде;
- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;
- ставить задачи профессионального и личностного развития;

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

- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;
- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;
- приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;
- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **32** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часов;
самостоятельной работы 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета – 10 семестре.**

Тема 1.1 Межличностная коммуникация.

Тема 1.2 Вербальная коммуникация.

Тема 1.3. Невербальная коммуникация.

Тема 1.4. Деловая коммуникация.

Тема 1.5. Методы постановки целей в деловой коммуникации.

Тема 1.6. Понятие деловой этики.

Тема 1.7. Публичное выступление.

Тема 1.8. Спор и дискуссия.

Тема 1.9. Полемика.

Тема 1.10. Эффективное общение.

Тема 1.11. Основные коммуникативные барьеры.

Тема 1.12. Способы психологической защиты.

Тема 1.13. Манипулятивное общение.

Тема 1.14. Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации.

Тема 1.15. Формы, методы, технологии самопрезентации.

Тема 1.16. Конструирование цели жизни. Технология превращения мечты в цель.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

МАТЕМАТИКА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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

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

- решать системы линейных уравнений различными методами.

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

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

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **117** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **92** часов;
- самостоятельной работы 3 часа;
- консультации – 4 час;
- экзамен – 18 час.

Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – экзамен.

Введение

Раздел 1. Основы теории комплексных чисел

Тема 1.1. Алгебраическая форма комплексного числа

Тема 1.2. Тригонометрическая и показательные формы комплексного числа

Раздел 2. Математический анализ

Тема 2.1. Дифференциальное исчисление

Тема 2.2. Интегральное исчисление

Тема 2.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 2.4. Ряды

Раздел 3. Основы дискретной математики

Тема 3.1. Множества и отношения

Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики

Тема 4.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей

Тема 4.2. Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики

Тема 4.3. Основные понятия математической статистики

Раздел 5. Основные численные методы

Тема 5.1. Приближенные числа и действия с ними

Тема 5.2. Приближенные методы вычисления определенных интегралов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

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

- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;

- настраивать системы, создавать файлы детали;
- определять свойства детали, сохранять файл модели;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
- создавать модели, сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;
- создавать спецификации в системе «Компас 3D»;
- добавлять стандартные изделия.

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

- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;
- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);
- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;
- приемы создание файла детали и создание детали;
- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;
- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;
- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;
- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;
- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;
- порядок создания файлов спецификаций;
- библиотека стандартных изделий;
- алгоритм добавления стандартных изделий.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **97** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **94** часа;
 самостоятельная работа –3 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – дифференцированный зачет.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ «Компас 3D»

Тема 1.1. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»

Тема 1.2. Общие принципы моделирования.

РАЗДЕЛ 2. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»

Тема 2.1.

Создание и оформление чертежа в системе «Компас 3D»

Тема 2.2.

Разрезы и виды в системе «Компас 3D»

Тема 2.3.

Стандартные изделия в системе «Компас 3D»

Раздел 3. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»

Тема 3.1.

Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»

Тема 3.2.

Создание спецификаций в системе «Компас 3D»

Раздел 4. ОБЪЕМНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ «Компас 3D»

Тема 4.1 Особенности объемного моделирования в системе «Компас 3D»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;

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

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;
- принципы мониторинга окружающей среды;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- принципы рационального природопользования.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **30** часа;

самостоятельная работа – 2 часа.

- консультации – 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 8 семестр – дифференцированный зачет.

Введение. Основные понятия и законы экологии.

Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества

Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы.

Тема 1.2. Биосфера. Обмен материи и информации

Тема 1.3. Охрана биосферы от загрязнений.

Тема 1.4. Экологический кризис. Глобальные проблемы экологии.

Тема 1.5. Пути решения экологических проблем.

Тема 1.6. Научно-технический прогресс в природопользовании

Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.

Тема 2.1. Природные ресурсы и их классификация.

Тема 2.2. Проблемы сохранения, использования и воспроизводства природных ресурсов.

Тема 2.3. Пути обеспечения ресурсосбережения и утилизация отходов металлообработки.

Тема 2.4. Загрязнение биосферы.

Тема 2.5. Основные загрязнители биосферы.

Тема 2.6. «Зеленая революция» и ее последствия

Тема 2.7. Способы ликвидации последствий заражения окружающей среды

Раздел 3. Правовые и социальные вопросы природопользования.

Тема 3.1. Основы Российского природоохранного законодательства

Тема 3.2. Правовая и экономическая ответственность предприятий за загрязнение окружающей среды

Тема 3.3. Международное сотрудничество

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ИНФОРМАТИКА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Информатика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **50** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **50** часов;
- самостоятельной работы **0** часа;
- консультации – **0** час;

Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации

Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации

Тема 1.2 Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК.

Тема 1.3 Знакомство с MS Office

Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем

Тема 2.1. Классификация вычислительных систем

Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера

Тема 2.3. Различные виды запоминающих устройств

Раздел 3. Прикладные программы

Тема 3.1.

Текстовый процессор Microsoft Word.

Тема 3.2. Электронная таблица Microsoft Excel

Тема 3.3. Мастер презентаций Microsoft Power Point

Тема 3.4. Система управления базами данных. СУБД Microsoft Access.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с ЕСКД;
- выполнять сборочные чертежи и деталировки в соответствии с ЕСКД;
- 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 и понимать чертежи и схемы; читать чертежи сборочных узлов;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;
- использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации .
- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ.

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

- основы инженерной графики;
- техническое черчение и основы инженерной графики;
- законы, методы и приёмы 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **111** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108** часа;
 самостоятельная работа – 3 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.

Введение.

Раздел 1. Геометрическое черчение

Тема 1.1 Основные требования по оформлению чертежа

Раздел 2. Проекционное черчение

Тема 2.1. Проекция точки, отрезка, Тема 2.2 Проецирование плоскости

Тема 2.3. Аксонометрические проекции
Тема 2.4 Проецирование геометрических тел
Тема 2.5 Сечение геометрических тел плоскостями
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел
Тема 2.7. Техническое рисование и элементы технического конструирования
Тема 2.8. Проекция моделей
Раздел 3. Машиностроительное черчение
Тема 3.1. Основные положения. Виды изделий, виды конструкторской документации
Тема 3.2. Изображения: виды, разрезы, сечения
Тема 3.3. Винтовые поверхности и изделия с резьбой
Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи
Тема 3.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей
Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей
Тема 3.7. Зубчатые передачи
Тема 3.8. Чтение и детализация чертежей
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Компьютерная графика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- выполнять разрезы и виды в системе «Autocad»;
- настраивать системы, создавать файлы детали;
- определять свойства детали, сохранять файл модели;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
- создавать сборочный чертеж в системе «Autocad»;
- создавать спецификации в системе «Autocad»;
- добавлять стандартные изделия.

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

- основные элементы интерфейса системы «Autocad»;
- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);
- основные принципы моделирования в системе «Autocad»;
- приемы создание файла детали и создание детали;
- создание и настройку чертежа в системе «Autocad»;
- приемы оформления чертежа в системе «Autocad»;
- создание сборочной единицы в системе «Autocad»;
- создание файла сборки в системе «Autocad»;
- создание стандартных изделий в системе «Autocad»;
- порядок создания файлов спецификаций;
- библиотека стандартных изделий;
- алгоритм добавления стандартных изделий.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **36** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часа;
самостоятельная работа – 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ «AUTOCAD»

Тема 1.1. Система автоматизированного проектирования.

Основные элементы интерфейса системы «Autocad»

РАЗДЕЛ 2. ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ «AUTOCAD»

Тема 2.1. Создание детали

РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА В СИСТЕМЕ «AUTOCAD»

Тема 3.1. Создание и настройка чертежа в системе «Autocad».

Тема 3.2. . Оформление чертежа в системе Autocad

Тема 3.3 Разрезы и виды в системе «Autocad»

РАЗДЕЛ 4. СОЗДАНИЕ СБОРКИ ИЗДЕЛИЯ В СИСТЕМЕ «AUTOCAD»

Тема 4.1. Создание файла сборки в системе «Autocad»

Тема 4.2 Стандартные изделия в системе «Autocad»

РАЗДЕЛ 5. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И СПЕЦИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ «AUTOCAD»

Тема 5.1. Сборочный чертеж в системе «Autocad»

Тема 5.2. Создание спецификаций в системе «Autocad»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Техническая механика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;
- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;
- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;
- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного при-

менения;

- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;
- читать кинематические схемы;
- использовать справочную и нормативную документацию;
- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению детали

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

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;
- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц;
- классификацию и применение деталей машин, типы и назначение соединений и механизмов;
- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
- основы конструирования

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **164** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144** часа;
самостоятельная работа – 5 часа.
Консультации – 6 часов.

Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – экзамен

Раздел 1. Основы теоретической механики.

Тема 1.1.

Основные понятия и аксиомы статики.

Плоская система сходящихся сил

Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.3. Пространственная система сил

Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести

Тема 1.5. Основные понятия кинематики.

Простейшие движения точек и твердого тела

Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела
Тема 1.7. Аксиомы динамики
Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения
Тема 1.9. Основные законы динамики
Раздел 2. Сопротивление материалов.
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов
Тема 2.2. Практические расчеты на срез, смятие, сдвиг
Тема 2.3. Кручение.
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений
Тема 2.5. Поперечный изгиб
Тема 2.6. Сложное сопротивление
Тема 2.7. Напряжения, переменные во времени
Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках
Раздел 3. Детали машин.
Тема 3.1. Соединения деталей машин
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы
Тема 3.3. Ременные передачи. Цепные передачи
Тема 3.4. Зубчатые передачи
Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка
Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей
Тема 3.7. Муфты

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Материаловедение является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;
- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств.

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

- общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению;
- основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов;
- физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов;
- сверхпроводящие металлы и сплавы;
- магнитные материалы;
- электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения;

- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **86** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часа;

самостоятельная работа – 2 часа;

- консультации – 2;

- экзамен – 8 час.

Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – экзамен

Раздел 1 Закономерности формирования структуры материалов.

Введение.

Тема 1.1. Строение и свойства материалов.

Тема 1.2. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов

Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов

Тема 1.4. Диаграмма железо-углерод

Тема 1.5. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов

Тема 1.6. Основы термической обработки металлов и сплавов.

Тема 1.7. Отжиг, нормализация, закалка и отпуск

Тема 1.8. Химико-термическая обработка металлов и сплавов.

Тема 1.9. Диффузионное насыщение сплавов металлами и неметаллами.

Раздел 2. Материалы, применяемые в машино - и приборостроении

Тема 2.1. Конструкционные материалы

Тема 2.2. Углеродистые стали

Тема 2.3. Легированные стали.

Тема 2.4. Материалы с особыми технологическими свойствами

Тема 2.5. Чугун

Тема 2.6. Медь и ее сплавы.

Тема 2.7. Износостойкие материалы

Тема 2.8. Антифрикционные материалы.

Тема 2.9. Материалы с высокими упругими свойствами

Тема 2.10. Материалы с малой плотностью

Тема 2.11. Магний и его сплавы

Тема 2.12. Материалы с высокой удельной прочностью

Тема 2.13. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды

Тема 2.14. Жаростойкие, жаропрочные, хладостойкие, радиационно-стойкие материалы.

Тема 2.15. Неметаллические материалы

Тема 2.16. Каучук. Резиновые материалы.

Тема 2.17. Перспективные материалы, разработанные отечественными и зарубежными учеными

Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами

Тема 3. 1. Материалы с особыми магнитными свойствами

Тема 3. 2. Материалы с особыми тепловыми свойствами

Тема 3.3. Материалы с особыми электрическими свойствами

Раздел 4. Инструментальные материалы

Тема 4.1 Материалы для режущих и измерительных инструментов

Тема 4.2 Стали для инструментов обработки металлов давлением

Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы.

Тема 5.1. Порошковые материалы

Тема 5. 2. Композиционные материалы

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в

соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом со-

гласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

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

- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **88** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **86** часа;
самостоятельная работа – 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – дифференцированный зачет.

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.1. Система стандартизации

Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации

Раздел 2. Система стандартизации в отрасли

Тема 2.1. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс

Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости

Тема 2.3. Основы метрологии

Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация

Тема 3.1. Основы управления качеством.

Тема 3.2. Сертификация

Тема 3.3. Стандартизация

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Процессы формообразования и инструменты является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в

соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом со-

гласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, выбору режима 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.

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

- классификацию, назначение и область применения режущих инструментов
- инструменты и инструментальные системы
- способы формообразования при обработке деталей резанием и аддитивными методами
- причины отклонений в формообразовании
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **125** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **110** часа;
 самостоятельная работа – 2 часа.
 Консультации – 4 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – другие формы контроля; 4 семестр – экзамен

Раздел 1 Основные методы формообразования заготовок

Тема 1.1. Обработка материалов давлением

Тема 1.2. Литейное производство

Тема 1.3 Сварочное производство

Раздел 2. Материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента.

Тема 2.1. Инструментальные стали Содержание учебного материала

Тема 2.2 Металлокерамические твердые сплавы Содержание учебного материала

Тема 2.3. Минералокерамические твердые сплавы Содержание учебного материала

Тема 2.4 Сверхтвердые материалы

Раздел 3 Обработка материала точением, строганием

Тема 3.1. Геометрия токарного резца

Тема 3.2. Элементы резания и срезаемого слоя при точении

Тема 3.3 Физические явления при резании металлов

Тема 3.4 Сопротивление резанию при токарной обработке.

Тема 3.5 Износ резцов.

Тема 3.6 Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца

Тема 3.7 Токарные резцы

Раздел 4 Обработка материалов сверлением, зенкерованием, развертыванием.

Тема 4.1 Обработка материалов сверлением

Тема 4.2 Обработка материалов зенкерованием.

Тема 4.3 Обработка материалов развертыванием

Раздел 5 Обработка материалов фрезерованием.

Тема 5.1 Общие сведения о фрезеровании

Тема 5.2 Виды фрез и обрабатываемых поверхностей, область применения.

Тема 5.3 Конструкция и геометрия фрез

Раздел 6. Резьбонарезание.

Тема 6.1 Нарезание резьбы резцами

Тема 6.2 Нарезание резьбы метчиками

Тема 6.3 Нарезание резьбы плашками

Раздел 7 зубонарезание.

Тема 7.1 Нарезание зубчатых колес методом копирования

Тема 7.2 Нарезание зубчатых колес методом обкатки

Раздел 8 Процесс протягивания металлов

Тема 9.1 Процесс шлифования

Раздел 10 Новые виды обработки

Тема 10. Новые виды обработки

Раздел 10 Методика и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки

Тема 10.1 Расчет режимов резания при точении

Тема 10.2 Расчет режимов резания при сверлении и зенкеровании

Тема 10.3 Расчет режимов резания при фрезеровании

Тема 10.4 Расчет режимов резания при резьбонарезании

Тема 10.5 Расчет режимов резания при зубонарезании

Тема 10.6 Расчет режимов резания при шлифовании

Тема 10.7 Расчет режимов резания при протягивании

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Технологическое оборудование является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в

соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим реше-

нием, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;
- читать кинематические схемы
- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.

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

- классификацию, обозначение, назначение, область применения, устройство, принцип работы, наладку, технологические возможности металлоре-

жущего оборудования, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров и аддитивного оборудования
-основные и вспомогательные компоненты станка
-особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса
-назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС).

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **200** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **168** часа;
самостоятельная работа – 6 часа;
- консультации – 8 часов.

Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – другие формы контроля, 6 семестр – экзамен.

Введение

Раздел 1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках.

Тема 1.1 Правила охраны труда при планировке рабочих мест и производстве работ на металлорежущих станках.

Тема 1.2.Классификация металлообрабатывающих станков

Тема 1.3. Числовое программное управление для автоматизированного оборудования

Тема 1.4. Техничко-экономические показатели технологического оборудования

Раздел 2. Типовые механизмы металлообрабатывающих станков.

Тема 2.1. Базовые детали станков

Тема 2.2. Передатки, применяемые в станках

Тема 2.3. Муфты и тормозные устройства

Тема 2.4. Реверсивные механизмы

Тема 2.5. Коробки скоростей

Тема 2.6 Коробки подач

Тема 2.7 Приводы оборудования.

Раздел 3. Металлообрабатывающие станки: назначение, устройство, кинематика, наладка.

Тема 3.1. Станки токарной группы.

Тема 3.2. Станки сверлильно-расточной группы

Тема 3.3. Фрезерные станки

Тема 3.3. 1 Конструктивные особенности станков с ЧПУ.

Тема 3.4. Резьбообрабатывающие станки

Тема 3.5. Станки строгально-протяжной группы

Тема 3.6. Шлифовальные станки

Тема 3.7. Зубообрабатывающие станки

Тема 3.8. Многоцелевые станки

Тема 3.9. Агрегатные станки

Раздел 4. Автоматизированное производство.

Тема 4.1 . Автоматические линии станков

Тема 4.2. Гибкие производственные модули (ГПМ) и роботизированные технологические комплексы (РТК)

Тема 4.3. Гибкие производственные системы (ГПС) и гибкие автоматизированные участки (ГАУ)

Тема 4.3 Аддитивное оборудование.

Раздел 5. Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации.

Тема 5.1. Транспортировка и установка станков на фундамент

Тема 5.2. Испытания металлообрабатывающих станков

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Технология машиностроения является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в

соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим реше-

нием, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- выбирать последовательность обработки поверхностей деталей;
- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования станочных и сборочных операций;
- проектировать участки механических и сборочных цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;
- производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии

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

- методику отработки детали и технологичность;
- технологические процессы производства типовых деталей машин;

- методикау выбора рационального способа изготовления заготовок;
- методика проектирования станочных и сборочных операций;
- правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах;
- методику нормирования трудовых процессов;
- технологическую документацию, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **103** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80** часа;

самостоятельная работа – 1 часа.

- консультации – 4 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – экзамен.

РАЗДЕЛ 1 Основы технологии машиностроения

Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства

Тема 1.2. Способы получения заготовок

Тема 1.3. Разработка технологических процессов

Раздел 2. Основы технического нормирования.

Тема 2.1. Затраты рабочего времени

Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов.

Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей.

Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей

Тема 3.2. Обработка деталей

Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок

Раздел 4. Сборка машин.

Тема 4.1. Технологический процесс сборки технологических процессов обработки деталей.

Раздел 5. Проектирование участка механического цеха.

Тема 5.1 Проектирование участка механического цеха

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Технологическая оснастка является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- осуществлять рациональный подбор конструктивного исполнения приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, в соответствии с выбранным технологическим решением.
- разрабатывать техническое задание на проектирование специальных технологических приспособлений;

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

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений

- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров
- технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование.
- классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз.
- технологическую оснастку для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **125** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **104** часа;
 самостоятельная работа – 3 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – курсовой проект, 5 семестр – экзамен.

Раздел 1 Станочные приспособления.

Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях

Тема 1.2 Базирование заготовок

Тема 1.3 Установочные элементы приспособлений.

Тема 1.4 Зажимные механизмы.

Тема 1.5 Установочно-зажимные устройства.

Тема 1.6 Механизированные приводы приспособлений

Тема 1.7 Направляющие элементы приспособлений

Тема 1.8 Делительные и поворотные устройства.

Тема 1.9 Корпуса приспособлений.

Тема 1.10 Универсальные и специализированные станочные приспособления

Тема 1.11 Приспособления для сборочных операций

Тема 1.12 Универсально-сборные приспособления.

Раздел 2 Проектирование станочных и измерительных приспособлений.

Тема 2.1 Методика проектирования приспособлений .

Тема 2.2 Контрольные приспособления.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Программирование для автоматизированного оборудования является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП);
 - рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
 - заполнять формы сопроводительной документации;
 - выводить УП на программноносители, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **90** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **70** часа;
консультации – 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 6 семестр – экзамен.

РАЗДЕЛ 1 ПОДГОТОВКА К РАЗРАБОТКЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Тема 1.1 Особенности изготовления деталей на станках с числовым программным управлением и гибких производственных системах

Тема 1.2 Геометрическая и технологическая информация

Тема 1.3 Этапы подготовки управляющих программ

Тема 1.4 Технологическая документация

Тема 1.5 Система координат детали, станка, инструмента

РАЗДЕЛ 2 МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПРОСТЫХ ДЕТАЛЕЙ В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.

Тема 2.1 Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ

Тема 2.2 Программирование обработки на фрезерных станках с ЧПУ

Тема 2.3 Программирование обработки на токарных станках с ЧПУ

РАЗДЕЛ 3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ И РОБОТИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Тема 3.1 Общие схемы и методы программирования промышленных роботов

РАЗДЕЛ 4 ПОДГОТОВКА УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ НА БАЗЕ САД/САМ СИСТЕМ

Тема 4.1 Подготовка УП на базе класса программирования EMC0

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Экономика и организация производства является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в

соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим реше-

нием, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.

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

- определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;
- разрабатывать планировки механических цехов машиностроительных производств;
- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
- оценивать наличие и потребность в материально-технических ресурсах;
- рассчитывать технико-экономические показатели использования основного и вспомогательного оборудования;
- разрабатывать предложения на основании передовых способов организации производства;

- принимать оперативные меры при выявлении отклонений от планового задания;
- планировать деятельность предприятия на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;
- производить калькулирование затрат на производство детали;
- составлять сметы для выполнения работ;
- рассчитывать заработную плату различных систем оплаты труда.

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

- основы ресурсосбережения и бережливого производства;
- правила составления производственного плана и этапы планирования деятельности с учётом производственных заданий;
- основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции;
- понятие основных и оборотных фондов, их формирование;
- основные экономические понятия и термины;
- понятие сметной стоимости объекта;
- формы и системы оплаты труда;
- правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки;
- особенности малых предприятий в структуре машиностроительного производства;
- порядок учёта материально-технических ресурсов;
- виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **57** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **56** часа;
 самостоятельная работа – 1 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.

РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Тема 1.1 Сущность экономики и экономической деятельности людей.

Тема 1.2 Конкуренция: виды и экономическая роль

Тема 1.3 Особенности ресурсосбережения и бережливого производства на машиностроительных предприятиях.

Тема 1.4 Организация как объект менеджмента

Тема 1.5 Машиностроительные организации и предприятия

РАЗДЕЛ 2 РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Тема 2.1 Основные фонды организации

Тема 2.2 Амортизация основных фондов организации

Тема 2.3 Обратные фонды организации

Тема 2.4 Производственный план, производственная программа и производственная мощность организации.

РАЗДЕЛ 2 КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Тема 2.1 Состав и структура персонала организации

Тема 2.2 Производительность труда

Тема 2.3 Заработная плата

Тема 2.4 Формы и системы оплаты труда

Тема 2.5 Фонд оплаты труда и его структура

Тема 2.6 Особенности экономики и организации малого предприятия на машиностроительном производстве.

РАЗДЕЛ 3 ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.

Тема 3.1 Себестоимость продукции

Тема 3.2 Калькулирование затрат

Тема 3.3 Смета затрат

Тема 3.4 Ценообразование на предприятии в рыночной экономике

Тема 3.5 Прибыль и ее виды

Тема 3.6 Рентабельность и ее виды.

РАЗДЕЛ 4 УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ.

Тема 4.1 Инновационные и инвестиционные ресурсы машиностроительной организации

Тема 4.2 Технико-экономический анализ производства

Тема 4.3 Экономическая эффективность деятельности предприятия.

РАЗДЕЛ 6 ТЕМА: РАСЧЁТ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОХРАНА ТРУДА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Охрана труда является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в

соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом со-

гласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков, цехов.
- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и

техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, сборочного оборудования.

- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса
- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;
- оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли;
- осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса
- контролировать соблюдения норм и правил охраны труда

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

- действие токсичных веществ на организм человека
- меры предупреждения пожаров и взрывов
- категорирование производства по взрыво- и пожароопасности
- основные причины возникновения пожаров и взрывов
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные, организационные основы и требования охраны труда в организации, на машиностроительных предприятиях.
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии на предприятиях машиностроительных производств;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ, индивидуальные средства защиты
- 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.
- основы безопасности труда на участках, цехах механосборочного производства
- правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса
- виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **69** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **66** часа;

самостоятельная работа – 1 часа.

Консультации – 2 часа

Промежуточная аттестация в форме: 6 семестр – дифференцированный зачет.

Раздел 1. Основные понятия и терминология безопасности труда.

Тема 1.1. Основные понятия и термины.

Раздел 2. Негативные факторы производственной среды.

Тема 2.1 Классификация негативных факторов.

Раздел 3. Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности:

Источники, характеристика негативных факторов, их воздействие на человека, особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.

Тема 3.1 Физические негативные факторы

Тема 3.2 Химические негативные факторы

Тема 3.3 Опасные механические факторы

Тема 3.4 Опасные факторы комплексного характера.

Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.

Тема 4.1 Микроклимат помещений .

4.2 Освещение.

Раздел 5. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда.

Тема 5.1 Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда.

Раздел 6 Управление безопасностью труда.

Тема 6.1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **Безопасность жизнедеятельности** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **68** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часа;
 самостоятельная работа – 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – дифференцированный зачет.

Раздел 1 Защита населения и персонала предприятий в чрезвычайных ситуациях.

Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера и их характеристика

Тема 1.2 Защита населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций

Тема 1.3 Организация и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

Тема 1.4. Первая медицинская помощь пострадавшим в несчастных случаях на производстве и в чрезвычайных ситуациях

Раздел 2. Основы военной службы

Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации

Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации

Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации

Тема 2.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации

Тема 2.5. Правовой статус военнослужащих

Тема 2.6. Устав внутренней службы

Тема 2.7. Дисциплинарный устав

Тема 2.8. Устав гарнизонной и караульной службы.

Тема 2.9. Строевой устав

Тема 2.10. Корабельный устав Военно-Морского флота

Тема 2.11. Ядерное оружие

Тема 2.12 Химическое оружие

Тема 2.13 Биологическое оружие

Тема 2.14 Современные обычные средства поражения

Тема 2.15 Тактико-технические характеристики некоторых образцов вооружения

Тема 2.16. Устройство и принцип работы автомата Калашникова АК-74

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОПРИВОДА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы электротехники и электропривода является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- выполнять основные расчеты электрических цепей,
- выполнять измерения основных параметров цепей постоянного и переменного тока
- измерять электрические параметры систем привода;
- определять расчетным путем основные параметры электрического привода;
- строить по расчетным параметрам характеристики систем электрического привода.
- определять электроэнергетические параметры электрических машин и ап-

паратов, электротехнических устройств и систем;

- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;

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

- основные методы расчета цепей постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока,
- простейшие методы измерения электрических величин,
- схемы включения приборов для измерения тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления изоляции,
- классификацию, назначение, характеристики элементов и всего электрического привода;
- принцип работы электрического привода;
- порядок расчета мощности электродвигателя необходимого для данной системы электрического привода и проверки его на перегрузочную способность;
- основные схемы автоматического управления электрическим приводом и принципы их работы;
- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электродвижителях;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часа;

самостоятельная работа – 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.

Раздел 1. Основы электротехники.

Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 1.2. Основные понятия переменного тока.

Тема 1.3. Однофазные электрические переменного тока.

Тема 1.4. Трехфазные электрические цепи переменного тока.

Раздел 2. Основы электропривода

2.1. Механика электропривода.

Тема 2.1.1. Статические и динамические нагрузки электроприводов

Тема 2.1.2. Приведение движения элементов электропривода к одной оси вращения

2.2. Электроприводы с двигателями постоянного тока.

Тема 2.2.1. Режимы работы двигателя постоянного тока (ДТП) и его характеристики

Тема 2.2.2. Регулирование частоты вращения электропривода с ДПТ

2.3. Электродвигатели с приводами переменного тока.

Тема 2. 3.1. Механические характеристики асинхронного двигателя

Тема 2.3.2. Электроприводы с АД в тормозных режимах

Тема 2.3.3. Пуск электроприводов с АД

Тема 2. 3.4. Регулирование частоты вращения электроприводов с АД

Тема 2. 3.5. Электропривод с синхронным двигателем (СД)

2.4. Энергетика электропривода.

Тема 2. 4.1. Потери мощности и энергии в электроприводе.

Тема 2.4.2. Переходные процессы в электроприводе.

Тема 2. 4.3. Выбор двигателей для электроприводов и расчет их требуемой мощности.

2.5. Системы электропривода.

Тема 2. 5.1. Разомкнутые системы управления электроприводами

Тема 2.5.2. Замкнутые системы управления электроприводами.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы слесарного дела является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в

соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим реше-

нием, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- выполнять упражнения на освоение приемов слесарных операций.

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

- технологию выполнения слесарных работ;
- устройство и область применения универсальных и специальных приспособлений, слесарного, контрольно-измерительного инструмента;
- правила безопасности при проведении слесарных работ

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72** часа;

самостоятельная работа – 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.

РАЗДЕЛ 1 Общие сведения о слесарных работах.

Тема 1.1. Организация слесарных работ

Тема 1.2 Устройство и область применения универсальных и специальных приспособлений, слесарного инструмента.

Тема 1.3. Устройство и область применения контрольно-измерительного инструмента.

РАЗДЕЛ II Технология, основные приемы слесарных работ.

Тема 2.1. Разметка плоскостная

ТЕМА 2.2. Гибка металла

ТЕМА 2.3. Правка металла

Тема 2.4. Рубка металла

Тема 2.5. Резка металла

Тема 2.6. Опиливание металла

Тема 2.7. Обработка отверстий

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Технология сварочных работ является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

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

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **68** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;

самостоятельная работа – 2 часа.

Консультации 2.

Промежуточная аттестация в форме: 5 семестр – дифференцированный зачет.

Тема 1 Классификация процессов сварки.

Тема 2 Виды источников питания для дуговой сварки. Сварные соединения и швы. Сущность процессов сварки.

Тема 3 Сварка в защитных газах

Тема 4 Сварка давлением. Контактная сварка.

Тема 5 Газовая сварка Металлов

Тема 6 Процессы резки металлов

Тема 7 Контроль сварочных процессов и материалов

Тема 8 Опасные производственные факторы при сварке, наплавке, резке металлов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ЗАГОТОВКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Заготовки деталей машин является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологиче-

ским процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных про-

изводств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

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

- анализировать различные методы получения заготовок деталей машин с точки зрения применения на предприятиях региона

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

- виды заготовок и методы их получения;
- типовое оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при различных методах получения заготовок деталей машин

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **34** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **34** часа;
- самостоятельная работа – 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – дифференцированный зачет.

РАЗДЕЛ I Виды заготовок и методы их получения.

Тема 1.1 Технология изготовления и оборудование для получения заготовок деталей машин. Анализ различных методов получения заготовок деталей машин с точки зрения применения на предприятиях региона.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы предпринимательской деятельности является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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

- анализировать современное состояние предпринимательства в России;
- подготовить и оформить документы для регистрации предпринимательской структуры, используя нормативные, справочные материалы, образцы документов.
- сформировать пакет документов для получения государственной поддержки малого бизнеса.

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

- цели и функции предпринимательства;
- субъекты и объекты предпринимательства;
- основные организационные и правовые формы предпринимательской деятельности;
- понятие, типы и виды предпринимательства;
- правовой статус предпринимателя, организационно-правовые формы юридического лица и этапы процесса его образования;
- системы налогообложения, применяемые субъектами малого и среднего бизнеса, порядок исчисления уплачиваемых налогов;
- методы работы по предотвращению утечки информации и по получению такой информации конкурентов.

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **85** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80** часа;
самостоятельная работа – 3 часа;
- консультации – 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 9 семестр – дифференцированный зачет.

РАЗДЕЛ 1 РОЛЬ И ТИПОЛОГИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Тема 1.1 Сущность, роль и функции предпринимательства

Тема 1.2 Роль государства в становлении и развитии предпринимательства.

Тема 1.3 Типы и виды предпринимательства

Тема 1.4 Субъекты и объекты предпринимательской деятельности

Тема 1.5 Организационно-правовые формы хозяйствующих субъектов.

РАЗДЕЛ 2 ЛИЧНОСТЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ.

Тема 2.1. Формы экономического поведения предпринимателя.

Тема 2.2. Потенциал предприимчивости.

Тема 2.3. Культура предпринимателя.

Тема 2.4. Социальная ответственность бизнеса.

РАЗДЕЛ 3 СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Тема 3.1 Налогообложение предпринимательской деятельности

Тема 3.2. Специальные налоговые режимы

Тема 3.3 Разработка бизнес-идей

Тема 3.4 Порядок и правила государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей

Тема 3.5 Документационное обеспечение предпринимательской деятельности

Тема 3.6 Организационно-правовые документы юридического лица

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОСНОВЫ СЛЕСАРНОГО ДЕЛА

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы слесарного дела является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

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

Развитие у студентов общих и профессиональных компетенций:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3 Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей

ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в

соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках

ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования

ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно требованиям технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей

ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим реше-

нием, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией

ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса

ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции

ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами

ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем.

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям

ПК 4.4 Организовать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем

ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия

ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения

ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами

ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения

ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения

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

- выполнять упражнения на освоение приемов слесарных операций.

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

- технологию выполнения слесарных работ;
- устройство и область применения универсальных и специальных приспособлений, слесарного, контрольно-измерительного инструмента;
- правила безопасности при проведении слесарных работ

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72** часа;

самостоятельная работа – 0 часа.

Промежуточная аттестация в форме: 4 семестр – дифференцированный зачет.

РАЗДЕЛ I Общие сведения о слесарных работах.

Тема 1.1. Организация слесарных работ

Тема 1.2 Устройство и область применения универсальных и специальных приспособлений, слесарного инструмента.

Тема 1.3. Устройство и область применения контрольно-измерительного инструмента.

РАЗДЕЛ II Технология, основные приемы слесарных работ.

Тема 2.1. Разметка плоскостная

ТЕМА 2.2. Гибка металла

ТЕМА 2.3. Правка металла

Тема 2.4. Рубка металла

Тема 2.5. Резка металла

Тема 2.6. Опиливание металла

Тема 2.7. Обработка отверстий

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ 01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ В МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИХ И АДДИТИВНЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ, В ТОМ ЧИСЛЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных** и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1	Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей
ПК 1.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей
ПК 1.3	Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.4	Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.5	Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках
ПК 1.7	Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования
ПК 1.8	Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации при-

	нятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией
ПК 1.9	Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса
ПК 1.10	Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт в:

применении конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
разработке технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений;
составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций;
применении шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
использовании автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания;
выборе методов получения заготовок и схем их базирования;
использовании базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением

уметь:

обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;
читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;
определять необходимую для выполнения работы информацию, ее состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;
определять тип производства;
разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств;
использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для планирования работ по реализации производственного задания на участке;
проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей;
оформлять технологическую документацию;
составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования;
использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей

знать:

знать:
техническое черчение и основы инженерной графики;
основы материаловедения;
основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации;
основы технической механики;
классификацию, назначение и принципы действия металлорежущего, аддитивного, подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;

основы автоматизации технологических процессов и производств;
приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;
систему автоматизированного проектирования технологических процессов;
принципы проектирования участков и цехов;
основы цифрового производства;
инструменты и инструментальные системы;
классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;
классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;
 типовые технологические процессы изготовления деталей машин, методику их проектирования и оптимизации;
виды заготовок и методы их получения;
правила отработки конструкций деталей на технологичность;
методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;
методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;
классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления;
требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства;
методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;
состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **594** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **338** часов;
консультаций 8 часов;

самостоятельной работы обучающегося – **9** часов;

учебной и производственной практики – **216** часов;

экзамен по профессиональному модулю – **9** часов

4 Формы промежуточной аттестации

МДК.01.01 Технологический процесс и технологическая документация заготовок с применением систем автоматизированного проектирования

8 семестр – курсовой проект, 6-8 - дифференцированный зачет

МДК.01.02 Управляющие программы для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании

8 семестр – курсовой проект, 7,8 - дифференцированный зачет

Экзамен по модулю – 8 семестр.

Раздел 01 ПМ Разработка технологического процесса и оформление технологической документации по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования.

МДК 01.01 ПМ Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования.

Раздел 1 МДК 01.01 Технологический процесс по обработке заготовок.

Тема 1.1.1 Технологичность конструкции изделий

Тема 1.1.2 Выбор заготовок, расчёт припусков и основы базирования заготовок

Тема 1.1.3 Выбор оборудования, инструмента и технической оснастки, применяемых для изготовления деталей

Тема 1.1.4 Формирование свойств материала в процессе обработки заготовок

Тема 1.1.5 Основы разработки технологических процессов изготовления деталей

Тема 1.1.6 Оборудование, инструмент и технологические приспособления, применяемые для изготовления деталей

Раздел 2 МДК 01.01 Технологическая документация по обработке заготовок при изготовлении деталей

Тема 1.2.1 Классификация технологической документации на изготовление изделий

Тема 1.2.2 Текстовая информация в технологической документации на изготовление изделий

Тема 1.2.3 Графическая информация в технологической документации на изготовление изделий

Раздел 3 МДК 01.01 Разработка планировок участков цехов машиностроительных производств

Тема 1.3.1 Основы разработки планировок участков механических цехов по изготовлению изделий

Тема 1.3.2 Разработка планировки участка механического цеха

Раздел 4 МДК 01.01 Технологический процесс изготовления деталей в аддитивном производстве.

Тема 1.4.1 Введение в аддитивные технологии

Тема 1.4.2 Технологии аддитивного производства

Тема 1.4.3 Особенности конструирования и подготовки процесса получения деталей методами АТ

Тема 1.4.4 Технологии и оборудование для выращивания металлических изделий и послойного синтеза

Раздел 5 МДК 01.01 Системы автоматизированного проектирования для разработки технологической документации

Тема 1.5.1 Использование систем автоматизированного проектирования технологических процессов в металлообрабатывающем производстве.

Тема 1.5.2. Состав и функции системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП)

Тема 1.5.3 Методика проектирования технологических процессов и разработки конструкторской документации с использованием автоматизированного проектирования.

Тема 1.5.4 Взаимодействие прикладных программ при проектировании технологических процессов и разработки конструкторско-технологической документации.

МДК01.02 ПМ Разработка и реализация управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем и аддитивном оборудовании

Раздел 1 МДК 01.02 Числовое программное управление металлообрабатывающего оборудования.

Тема 2.1.1 Основы числового программного управления

Тема 2.1.2 Введение в программирование обработки заготовки.

Тема 2.1.3 Станочная система координат

Раздел 2 МДК 01.02 Разработка управляющих программ для обработки заготовок.

Тема 2.2.1 Структура управляющей программы. Основы эффективного программирования

Раздел 3 МДК 01.02 Разработка и реализация управляющих программ на металлорежущем и аддитивном оборудовании при помощи CAD/CAM/CAE-системы.

Тема 2.3.1 Основные принципы автоматизации процесса подготовки управляющих программ (УП).

Отечественные и зарубежные системы автоматизации программирования CAD/CAM системы. Состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

Тема 2.3.2 Методы программирования

Тема 2.3.3 Управление станком с программным управлением EMCО на базе класса программирования.

Тема 2.3.4 Программирование металлообрабатывающего оборудования в САМ-системе

Тема 2.3.5 Программирование аддитивного оборудования

Тема 2.3.5 Программирование аддитивного оборудования

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ 02. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ СБОРКИ УЗЛОВ И ИЗДЕЛИЙ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном** и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1	Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий
ПК 2.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения работы по изготовлению деталей
ПК 2.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.4	Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.5	Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.6	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.7	Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.8	Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией
ПК 2.9	Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса
ПК 2.10	Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с

	использованием систем автоматизированного проектирования
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

выборе способов базирования соединяемых деталей;
 разработке технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
 составлении технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирование сборочных технологических операций;
 использовании шаблонов типовых схем сборки изделий;
 использовании автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрении управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам;
 оформлении маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;
 выборе технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее;
 подборе конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением;

организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса.

уметь:

обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков;
проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей;
обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механосборочных цехов;
оформлять технологическую документацию;
составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве;
использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;
применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;
рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий;
выбирать способы базирования соединяемых деталей;
разрабатывать управляющие программы для автоматизированного сборочного оборудования;
оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;
оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли;
осуществлять компоновку участка согласно технологическому процессу.

знать:

основы взаимозаменяемости, систему допусков и посадок;
классификацию технологического оборудования и оснастки;
классификацию и применение деталей машин, типы и назначение соединений и механизмов;
назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
показатели качества собираемых узлов и изделий, способы и средства их контроля;
классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;
назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;
технологическую оснастку для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, ее классификацию, расчет и проектирование;
основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **575** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **372** часов;

консультаций 2 часов;

самостоятельной работы обучающегося – **3** часов;

учебной и производственной практики – **180** часов;

экзамен по профессиональному модулю – **18** часов

4 Формы промежуточной аттестации

МДК.02.01 Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования

8,9 семестр - дифференцированный зачет.

Экзамен по модулю – 9 семестр.

МДК.03.01 ПМ03 Диагностика, наладка, подналадка и ремонт металлообрабатывающего и аддитивного оборудования

Раздел 1 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного.

Тема 1.1 Диагностирование технического состояния металлорежущего оборудования

Тема 1.2 Методы диагностирования при наладке, эксплуатации и ремонте металлорежущего оборудования

Тема 1.3 Диагностирование параметров точности и надёжности металлорежущих станков.

Тема 1.4 Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков.

Тема 1.5 Особенности наладки станков различного вида

Тема 1.6 Особенности наладки станков с ЧПУ

Тема 1.7 Контроль качества работ по наладке и подналадке металлорежущего оборудования.

Тема 1.8 Виды ремонта металлорежущего оборудования

Тема 1.9 Работы, выполняемые при капитальном, текущем и других ремонтах металлорежущих станков

Тема 1.10 Приёмочные испытания после ремонта.

Раздел 2 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание аддитивного оборудования, в том числе автоматизированного.

Тема 2.1. Диагностирование общего технического состояния аддитивного оборудования

Тема 2.2 Техническое обслуживание аддитивного оборудования.

Тема 2.3 Выбор метода технического обслуживания аддитивного оборудования

Тема 2.4 Особенности наладки и подналадки аддитивного оборудования.

Тема 2.5 Наладка и подналадка фотополимерного 3D принтера

Тема 2.6 Наладка и подналадка порошкового 3D принтера

Тема 2.7 Ремонт экструзионного 3D принтера.

Тема 2.8 Ремонт фотополимерного 3D принтера

Тема 2.9 Ремонт порошкового 3D принтера

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ПОДНАЛАДКИ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО И АДДИТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве** и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 3.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции
ПК 3.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами
ПК 3.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 3.5	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

уметь:

уметь:

- определять порядок и этапы конструкторской документации;
- конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;
- применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;
- составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;
- проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования.

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;
- этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств;
- порядок и этапы разработки конструкторской документации;
- типовые пакеты прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств;
- типовой технологический процесс и его составляющие;
- основы проектирования технологического процесса;
- технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **948** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **598** часов;

консультаций 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 34 часов;
производственной практики – 252 часов;
экзамен по профессиональному модулю – 18 часов

4 Формы промежуточной аттестации

МДК.03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств

7 семестр – другие формы контроля, дифференцированный зачет

МДК.03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

7 семестр – другие формы контроля, 8 семестр – курсовой проект, 8 семестр – экзамен;

Экзамен по модулю – 8 семестр.

МДК 03.01. Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств

Введение

Тема 1.1 Организация проектирования электронных средств

Тема 1.2. Основы проектирования электронных модулей нулевого уровня.

Тема 1.3. Пассивные электрорадиоизделия.

Тема 1.4. Активные электрорадиоизделия.

Тема 1.5. Транзисторы и транзисторные схемы

Тема 1.6. Генераторы прямоугольных и пилообразных импульсов.

Тема 1.7. Электронные устройства на базе операционных усилителей.

Тема 1.8 Цифровые

устройства электронной техники.

Тема 1.9. Устройства комбинационного типа.

Тема 1.10. Сборочные единицы.

Тема 1.11 Автоматизированные методы разработки конструкторской Тема 1.12.

Тема 1.13. Создание конструкторско-технологической документации.

МДК.03.02. Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

Тема 2.1. Основы процесса конструирования

Тема 2.2. Классификационные группы стандартов в ЕСКД процесса настройки и ре

Тема 2.3. Правила оформления графических и текстовых конструкторских документов

Тема 2.4. Автоматизированные методы разработки конструкторской документации

Тема 2.5. Проектирование электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов

Тема 2.6. Автоматизированные методы проектирования электронных устройств на основе печатных плат

Тема 2.7. Оценка качества разработки (проектирования) электронных приборов и

устройств на основе печатного монтажа

Тема 2.8. Методы изготовления печатных плат.

Тема 2.9. Технологические процессы производства гибридных интегральных схем

Тема 2.10. Технология производства полупроводниковых микросхем

Тема 3.11. Курсовое проектирование

МДК 03.03. Вычислительная техника

Тема 3.1. Начальные сведения об информации, информационных технологиях .

Тема 3.2. Операционные системы..

Тема 3.3. Общие сведения о компьютерных сетях

Тема 3.4. Модель «клиент-сервер» и её реализация в компьютерных сетях.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ 03. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ПОДНАЛАДКИ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО И АДДИТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве** и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 3.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции
ПК 3.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами
ПК 3.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 3.5	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, с использованием SCADA систем
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

уметь:

уметь:

- определять порядок и этапы конструкторской документации;
- конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;
- применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;
- составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;
- проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования.

знать:

- требования ЕСКД и ЕСТД;
- этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств;
- порядок и этапы разработки конструкторской документации;
- типовые пакеты прикладных программ, применяемые при конструировании электронных приборов и устройств;
- типовой технологический процесс и его составляющие;
- основы проектирования технологического процесса;
- технологические процессы производства печатных плат, интегральных микросхем и микросборок.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **948** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **598** часов;

консультаций 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 34 часов;
производственной практики – 252 часов;
экзамен по профессиональному модулю – 18 часов

4 Формы промежуточной аттестации

МДК.03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств

7 семестр – другие формы контроля, дифференцированный зачет

МДК.03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

7 семестр – другие формы контроля, 8 семестр – курсовой проект, 8 семестр – экзамен;

Экзамен по модулю – 8 семестр.

МДК 03.01. Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств

Введение

Тема 1.1 Организация проектирования электронных средств

Тема 1.2. Основы проектирования электронных модулей нулевого уровня.

Тема 1.3. Пассивные электрорадиоизделия.

Тема 1.4. Активные электрорадиоизделия.

Тема 1.5. Транзисторы и транзисторные схемы

Тема 1.6. Генераторы прямоугольных и пилообразных импульсов.

Тема 1.7. Электронные устройства на базе операционных усилителей.

Тема 1.8 Цифровые

устройства электронной техники.

Тема 1.9. Устройства комбинационного типа.

Тема 1.10. Сборочные единицы.

Тема 1.11 Автоматизированные методы разработки конструкторской Тема 1.12.

Тема 1.13. Создание конструкторско-технологической документации.

МДК.03.02. Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

Тема 2.1. Основы процесса конструирования

Тема 2.2. Классификационные группы стандартов в ЕСКД процесса настройки и ре

Тема 2.3. Правила оформления графических и текстовых конструкторских документов

Тема 2.4. Автоматизированные методы разработки конструкторской документации

Тема 2.5. Проектирование электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов

Тема 2.6. Автоматизированные методы проектирования электронных устройств на основе печатных плат

Тема 2.7. Оценка качества разработки (проектирования) электронных приборов и

устройств на основе печатного монтажа

Тема 2.8. Методы изготовления печатных плат.

Тема 2.9. Технологические процессы производства гибридных интегральных схем

Тема 2.10. Технология производства полупроводниковых микросхем

Тема 3.11. Курсовое проектирование

МДК 03.03. Вычислительная техника

Тема 3.1. Начальные сведения об информации, информационных технологиях .

Тема 3.2. Операционные системы..

Тема 3.3. Общие сведения о компьютерных сетях

Тема 3.4. Модель «клиент-сервер» и её реализация в компьютерных сетях.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ 05. Организация деятельности подчиненного персонала

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Организация деятельности подчиненного персонала** и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1	Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия
ПК 5.2	Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения
ПК 5.3	Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами
ПК 5.4	Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами
ПК 5.5	Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения
ПК 5.6	Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт в:

проведении инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда;
нормировании труда работников;
контроле деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств;
соблюдении персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;
решении проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала.

уметь:

- производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;
- выявлять причины неисправности и ее устранения;
- анализировать результаты проведения технического обслуживания;
- определять необходимость корректировки;
- определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств;
- устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств

знать:

- правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств;
- алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- применение программных средств в профессиональной деятельности;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля.

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **392** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **256** часов;

консультаций 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося – **22** часов;

учебной и производственной практики – **108** часов;

экзамен по профессиональному модулю – **18** часов

4 Формы промежуточной аттестации

МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала

10 семестр – экзамен;

Экзамен по модулю – 10 семестр.

Раздел 1. МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала

Раздел 1 Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

Тема 1.1 Область деятельности производственных менеджеров.

Тема 1.2 Методология производственного менеджмента

Раздел 2. Организация производства

Тема 2.1 Предприятие: признаки, производственная структура.

Тема 2.2 Система организации производства.

Тема 2.3

Организация основного производственного процесса.

Тема 2.4 Организация труда.

Раздел 3. Структура машиностроительного предприятия. Планирование, организация и контроль производственной деятельности структурного подразделения, подчиненного персонала

Тема 3.1 Структура машиностроительного предприятия

Тема 3.2 Планирование и организация производственной деятельности структурных подразделений технической подготовки производства.

Тема 3.3 Планирование и организация производственной деятельности производственно - диспетчерского отдела.

Тема 3.4 Планирование и организация производственной деятельности инструментального хозяйства предприятия.

Тема 3.5 Планирование и организация производственной деятельности ремонтного хозяйства.

Тема 3.6 Планирование и организация производственной деятельности транспортного хозяйства

Тема 3.7 Планирование и организация производственной деятельности энергетического хозяйства.

Тема 3.8 Планирование и организация деятельности основного производства

Тема 3.9 Отдел технического контроля.

Тема 3.10 Отдел по работе с персоналом.

Тема 3.11 Планирование и организация производственной деятельности подразделений логистики.

Раздел 4 Планирование и организация управления структурным подразделением

Тема 4.1 Составление положения о подразделении.

Тема 4.2 Составление функциональной матрицы.

Тема 4.3 Составление должностной инструкции.

Раздел 2. ПП05.01. Производственная практика (по профилю специальности)

Тема 2.1 Объект управления – функциональные подразделения предприятия.

Тема 3.2 Диагностика подразделения и выработка путей повышения эффективности его работы .

Аннотация рабочей программы профессионального модуля

ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1	Выполнять наладку технологических операций в соответствии с требованиями операционной карты
ПК 6.2	Выполнять обработку заготовок на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках
ПК 6.3	Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

работы на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках; установки заготовок; обработки их в соответствии с заданными параметрами; контроля качества обработки

уметь:

применять в деятельности знание устройства и принципа работы однотипных токарных, сверлильных, фрезерных шлифовальных станков;
читать и понимать техническую документацию;
анализировать полученное задание; подготовить рабочее место, станок, необходимое во время работы оборудование и приспособления;
выполнять обработку заготовок, деталей на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станках;
осуществлять обработку на станках с программным управлением;
выполнять наладку технологической операции в соответствии с требованиями операционной карты;
правильно устанавливать заготовки, обрабатывать их в соответствии с заданными параметрами;
проверять соответствие качества обработки деталей требованиям чертежа контрольно-измерительным инструментом; подналадживать станки;
транспортировать детали;
наблюдать за работой систем, обслуживаемых станков;
применять рациональные приемы работы и способы организации труда и рабочего места;
поддерживать чистоту рабочего места;
затачивать токарные резцы;
соблюдать правила охраны труда.

знать:

основные свойства обрабатываемых материалов и инструментов;
виды резьб;
конструкции простой и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
конструкцию, назначение и правила применения стандартного и специального режущего инструмента;
правила заточки и установки резцов, фрез и сверл; о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости;
назначение и свойства охлаждающих и смазочных жидкостей;
правила охраны труда

3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **378** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **0** часов;

консультаций **0** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **0** часов;

учебной и производственной практики – **108** часов;

экзамен по профессиональному модулю – **18** часов

4 Формы промежуточной аттестации

Экзамен по модулю – 4 семестр.

Раздел 1. Учебная практика УП 06.01

Тема 1.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места станочника.

Тема 1.2 Заточные станки

Тема 1.3 Обработка деталей на станках токарной группы

Тема 1.4 Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей на токарных станках

Тема 1.6 Обработка наружных и внутренних конических поверхностей на токарных станках

Тема 1.7 Обработка фасонных поверхностей на токарных станках

Тема 1.8 Нарезание резьбы на токарных станках

Тема 1.9 Обработка деталей на станках фрезерной группы

Тема 1.10 Обработка деталей на станках шлифовальной группы

Тема 1.11 Обработка деталей на станках строгальной группы

Тема 1.12 Обработка деталей на станках с программным управлением

Раздел 2 Производственная практика ПП 06.01

Тема 2.1 Основные сведения о цехе базового машиностроительного предприятия и организации рабочего места станочника