

Аннотации
к рабочим программам специальности
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Русский язык» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Русский язык» является:

Увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству; освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения; овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения; осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

3 Структура дисциплины

Язык и речь. Функциональные стили речи. Лексика и фразеология. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография. Морфемика. Морфология. Служебные части речи. Синтаксис и пунктуация.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Русский язык» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен **уметь**:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;
- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические,

грамматические нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;

знать:

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;

- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;

- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;

- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), экзамен (2 семестр).

БД.02 «Литература»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Литература» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Литература» является:

Освоение знаний о современном состоянии развития литературы и методах литературы как науки; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры; овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших наблюдений и исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации литературной и общекультурной информации; воспитание убежденности в возможности познания законов развития общества и использования достижений русской литературы для развития цивилизации и повышения качества жизни; применение знаний по литературе в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

3 Структура дисциплины

Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Русская литература на рубеже веков. Поэзия начала XX века. Литература 20-х годов. Литература 30-х начала 40-х годов. Литература русского зарубежья. Литература периода Великой отечественной войны и первых послевоенных лет. Литература 50-80-х г. Русская литература последних лет. Зарубежная литература.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Русский язык» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен **уметь**:

- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
- определять род и жанр произведения;
- сопоставлять литературные произведения;

- выявлять авторскую позицию;
- выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
- аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению;
- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы;

знать:

- содержание изученных литературных произведений;
- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX–XX вв.;
- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
- основные теоретико-литературные понятия;
- образную природу словесного искусства;

6. Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.03 «Иностранный язык»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности 15.02.12 **Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной): совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение; овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях; дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации; развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания; развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний;

3 Структура дисциплины

Человек и общество. Навыки общественной жизни. Организация сферы обслуживания. Наша Родина - Россия. Англо-говорящие страны. Человек и природа. Научно-техническая составляющая профессии.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Иностранный язык» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен **уметь**:

говорение

– вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

– рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;

– создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

аудирование

– понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;

– оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней;

чтение

– читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее,

просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.04 «История»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «История» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности 15.02.12 **Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «История» является развитие личности в период социального взросления человека, формирование критического исторического мышления, определения собственной гражданской и патриотической позиции; нравственной и правовой культуры, исторического образа мышления, способности к самоопределению и самореализации;

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, уважения к социальным нормам; приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

освоение системы знаний, необходимых для социальной адаптации в обществе; формирование опыта применения полученных знаний для решения различных социальных задач

3 Структура дисциплины

Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации Древнего мира. Цивилизации Запада и Востока в Средние века. История России с древнейших времен до конца XVII века. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в XVI – XVIII вв.

Россия в XVIII веке. Становление индустриальной цивилизации. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока. Россия в XIX веке. От Новой истории к Новейшей. Между мировыми войнами. Вторая мировая война. Мир во второй половине XX века. СССР в 1945 – 1991 гг. Россия и мир на рубеже XX – XXI веков.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «История» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «История» обучающийся должен

уметь:

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- структурировать и систематизировать материал, вычленять его основное содержательное ядро;
- дать краткую характеристику деятелям прошлого, внесшим весомый вклад в мировую и отечественную историю;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- определять историческое значение явлений и событий прошлого;
- устанавливать связи между явлениями, понятиями, фактами, делать обобщения, выводы;

- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.05 «Физическая культура»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Физической культуры» обучающийся должен использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни :

использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;
применять приобретённые навыки в достижение жизненных и профессиональных целей;
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии

3 Структура дисциплины

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку, основное содержание с распределением учебных часов, учебно-тематический план, требования к уровню подготовки обучающихся, календарно-тематическое планирование.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяются как традиционные так и инновационные технологии обучения, в результате студенты приобретают определенную систему знаний, умений и навыков. Приведенные практические занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у студентов, необходимый им для освоения курса учебного предмета. Большое значение при освоении программы учебного предмета играет приобретение конкретных практических умений.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Физической культуры» обучающийся должен **уметь** использовать приобретенные навыки в практической деятельности и повседневной жизни :

- использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;
- применять приобретённые навыки в достижение жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии

знать:

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
- средства профилактики перенапряжения

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.06 «Основы безопасности жизнедеятельности»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения основ безопасности жизнедеятельности в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 **Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» является формирование у студентов представления о единстве успешной профессиональной деятельности с требованием защищенности и безопасности, что гарантирует сохранение здоровья, работоспособности и умение действовать в экстремальных ситуациях.

В результате изучения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обучающийся должен **использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

3 Структура дисциплины

Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. Государственная система обеспечения безопасности населения. Основы обороны государства и воинская обязанность. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Основы Безопасности Жизнедеятельности» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» студент должен: **уметь:**

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

знать/понимать:

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской

обязанности граждан;

- порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
- основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (2 семестр), дифференцированный зачет (3 семестр).

БД.07 «Химия»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Химия» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности 15.02.12 **Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Химия» является

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно- научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

3 Структура дисциплины

Общая и неорганическая химия. Основные законы и понятия химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Строение атома. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы.

Органическая химия. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Химия» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, семинары, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

- 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 и 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 в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметные результаты:

- 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;

предметные результаты:

- 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.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.08 «Обществознание (включая экономику и право)»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Обществознание» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Обществознание» является

развитие личности в период социального взросления человека, формирование критического мышления, определения собственной позиции; нравственной и правовой культуры, экономического образа мышления, способности к самоопределению и самореализации;

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, уважения к социальным нормам; приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

освоение системы знаний, необходимых для социальной адаптации в обществе;

формирование опыта применения полученных знаний для решения различных социальных задач

3 Структура дисциплины

Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе. Основы знаний о духовной культуре человека и общества. Экономика. Социальные отношения. Политика как общественное явление. Право

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Обществознание» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

уметь:

- характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности;

- анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;

- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

- раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

- осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

- оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;
- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Биология» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППСЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Биология» является:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема), истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке, роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира, методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний и 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;
- развитие познавательных процессов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся 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 и человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- личностных:

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

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

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

– владение культурой мышления, способности к общению, 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 деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

– способность использовать приобретенные знания и умения в профилактической 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, отравления пищевыми продуктами;

• метапредметных:

– осознание 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-коммуникативных 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 в экосистемах 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 естественно-научного эксперимента, использования информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

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

- 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.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

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

– основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

– строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида;

– сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов;

– биологическую терминологию и символику;

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

– объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

– решать биологические задачи на законе Менделя; составлять схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

– выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно);

– сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных;

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

4 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.10 «География»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «География» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**.

2 Цель изучения дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязь природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладения умениями сочетать глобальный, региональный и локальные подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и Интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- Личностных:
 - сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
 - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
 - критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

– креативность мышления, инициативность и находчивость;

- **Метапредметных:**

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

– умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

– осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

– умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

– представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

– понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии.

- **Предметных:**

– владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

– владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

– сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

– владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

– владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

– владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

– владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

– сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований; типы стран, основные формы правления и административно-территориальное устройство (АТУ) стран мира;

- численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику;

- различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации;

- сущность понятий научно-технической революции (НТР), мирового хозяйства, международного географического разделения труда;
 - географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда;
 - характерные черты экономико-географического положения (ЭГП), географии природных ресурсов и населения изучаемых регионов (Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Африка, Австралия, Северная Америка, Латинская Америка), черты структуры и размещения ведущих отраслей промышленности;
 - географические аспекты глобальных проблем человечества, их сущность, причины возникновения и пути решения;
 - особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
- определять и сравнивать географические тенденции развития природных и социально-экономических объектов, процессов и явлений;
 - определять на местности, плане и карте расстояния, направления высоты точек, географические координаты и местоположение географических объектов;
 - применять показатели воспроизводства, состава населения, уровней и темпов урбанизации для характеристики мира, отдельных регионов и стран;
 - давать характеристику понятий научно-технической революции и мирового хозяйства;
 - составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира;
 - находить и применять географическую информацию включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета.

4 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр).

БД.11 «Экология»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Математика» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППСЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, её роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- **личностных:**
 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
 - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
 - объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
 - умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
 - готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;
- **метапредметных:**
 - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для

изучения разных сторон окружающей среды;

– применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

– умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- предметных:

– сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек – общество – природа»;

– сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

– владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

– владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

– сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

– сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

4 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр).

БД.12 «Астрономия»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения астрономии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ) по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины 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 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 астрономической 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.

3 Основные разделы программы учебной дисциплины

Введение.

Раздел 1. История развития астрономии. Раздел 2.

Устройство Солнечной системы. Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной.

4 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1,2 семестр).

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Математика» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; **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 изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

3 Структура дисциплины

Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Прямые и плоскости в пространстве. Элементы комбинаторики. Координаты и векторы. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Начала математического анализа. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии. Элементы теории вероятностей Элементы математической статистики. Уравнения и неравенства

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа; геометрия» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно- воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно- ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь: выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; применять

производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах; решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; определять координаты точки, проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

знать: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; построения и исследования простейших математических моделей; анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера, исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

ПД.02 «Информатика»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Математика» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- поиска, обработки и использования по образцу необходимой экономической информации;
- сбора, систематизации (по инструкции) и анализа информации об объекте управления;
- использования современных технических средств и информационных технологий для решения поставленных экономических задач;
- организации своего рабочего места согласно правилам безопасности.

Уметь:

- 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;
- выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- 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;
- определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- 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;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

Знать:

- роль информации и информационных процессов в окружающем мире;
- методы формального описания алгоритмов, основы алгоритмических конструкций;
- прикладные компьютерные программы по профилю подготовки;
- способы представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- компьютерные средства представления и анализа данных в электронных таблицах;
- о базах данных и простейших средствах управления ими;
- о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- типовые приемы написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- требования техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- средства защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

3 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

ПД.03 «Физика»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Физика» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

3 Структура дисциплины

Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика. Строение атома. Квантовая физика. Эволюция Вселенной.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Физика» применяются как традиционные, так и инновационные технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы, семинары) и интерактивные (создание презентаций и их защита, диспуты, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен **уметь:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен **знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), экзамен (2 семестр).

ПОО.01 «Основы проектной деятельности»

1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Индивидуальный проект» предназначена для реализации образовательной программы среднего общего образования в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**, получающих среднее общее образование в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

общеобразовательный цикл (предлагаемые образовательным учреждением).

3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В курсе «Основы проектной деятельности» используются технология исследовательского обучения и технология учебного проектирования, которые позволяют научить обучающихся анализировать получаемые знания, сделать их более практико-ориентированными. Данный курс является предварительным кругом знаний для выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы. Цель дисциплины: развитие исследовательской компетентности обучающихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности.

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

- выявлять и ставить проблемы;
- формулировать гипотезы;
- разрабатывать план деятельности;
- оценивать результаты деятельности;
- осуществлять поиск информации;
- анализировать собранные данные;
- работать в команде (группе);
- сопоставлять данные умозаключений;
- оформлять результаты исследований;
- подготавливать доклад для выступления;
- разрабатывать проект;
- оценивать результаты проектной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии;
- виды исследовательских работ;
- методы научного познания;
- методы поиска информации;
- этапы работы в рамках проектной деятельности;
- структуру содержания проекта;
- правила оформления текста проекта; требования к структуре доклада для защиты проекта.

4 Форма контроля

Промежуточная аттестация в форме – иные формы контроля (3 семестр).

ОГСЭ.01 «Основы философии»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально - экономический цикл.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Основы философии» является овладение основами философского мировоззрения, моральными и эстетическими принципами, нормами и идеалами; приобщение к общечеловеческим ценностям; развитие способности сознательной ориентации в сложных общественных процессах, постижения смысла человеческой жизни, формирования ответственности за последствия своих действий и поступков; осознание принципов и методов познания, развитие навыков логического мышления, нравственного совершенствования, освоение общественно и личностно значимых стимулов профессиональной деятельности, понимание сущности социальной и гражданской активности, формирование творческой личности.

3 Структура дисциплины

Историко-философское введение. Систематический курс: учение о бытие, происхождение и сущность сознания, теория познания, общество как система, проблемы человека, исторический процесс, проблемы современной цивилизации.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Основы философии» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих 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 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни, как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

знать:

основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества;

основы философского учения о бытии;

сущность процесса познания;

основы научной, философской и религиозной картин мира;

об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры,

окружающей среды;
о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр)

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «История» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

2 Цель изучения дисциплины.

Целью изучения учебной дисциплины «История» является

развитие личности в период социального взросления человека, формирование критического исторического мышления, определения собственной гражданской и патриотической позиции; нравственной и правовой культуры, исторического образа мышления, способности к самоопределению и самореализации;

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, уважения к социальным нормам; приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

освоение системы знаний, необходимых для социальной адаптации в обществе;

формирование опыта применения полученных знаний для решения различных социальных задач

3 Структура дисциплины.

Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. Россия и мир в конце XX-нач.XXI вв.

4 Основные образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины «История» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих 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 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Уметь:

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- структурировать и систематизировать материал, вычленять его основное содержательное ядро;
- дать краткую характеристику деталям прошлого, внесшим весомый вклад в мировую и отечественную историю;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- определять историческое значение явлений и событий прошлого;
- устанавливать связи между явлениями, понятиями, фактами, делать обобщения, выводы;
- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (3 семестр).

ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

2 Цель изучения дисциплины

Обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности закрепление навыков чтения и понимания текстов по общетехнической тематике; - формирование и закрепление навыков элементарного общения на иностранном языке с применением технической профессиональной лексики и правил речевого этикета; расширение активного словаря студентов, знаний грамматического материала, закрепление навыков устного и письменного перевода технических текстов, а также телексов, телеграмм, деловых писем; развитие страноведческого опыта и развитие творческой личности студентов.

3 Структура дисциплины

Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии. Соединенные Штаты Америки. Англоговорящие страны. Компьютеризация. Компьютеры. Оборудование. Компьютерные операции. Программное обеспечение. Машины, умеющие слушать и думать. Будущее инженерной профессии. Автоматизация. Периферийные и мультимедийные устройства. Выдающиеся люди в области компьютеризации. Интернет.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент 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.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (3 – 7 семестр), дифференцированный зачет (8 семестр).

ОГСЭ.04 «Физическая культура»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки.

2 Цель изучения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Физической культуры» обучающийся должен использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни :

- использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;
- применять приобретённые навыки в достижение жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.

3 Структура дисциплины

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку, основное содержание с распределением учебных часов, учебно-тематический план, требования к уровню подготовки обучающихся, календарно-тематическое планирование.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяются как традиционные так и инновационные технологии обучения, в результате студенты приобретают определенную систему знаний, умений и навыков. Приведенные практические занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у студентов, необходимый им для освоения курса учебного предмета. Большое значение при освоении программы учебного предмета играет приобретение конкретных практических умений.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать физкультурно – оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно – силовых качеств, координации движений;

знания:

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

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (3 – 7 семестр), дифференцированный зачет (8 семестр).

ЕН.01 «Математика»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Математика» включена в базовую часть математического и общего естественнонаучного цикла ППСЗ

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

3 Структура дисциплины

Математический анализ. Основные понятия и методы линейной алгебры. Основы дискретной математики. Элементы теории комплексных чисел. Основы теории вероятностей и математической статистики.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Математика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

знать:

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные методы интегрального и дифференциального исчисления;
- основные численные методы решения математических задач.

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (3 семестр).

ЕН.02 «Информатика»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информатика» включена в математический и общий естественнонаучный цикл. Дисциплина «Информатика» является основой для изучения профессиональных модулей и дисциплин общепрофессионального цикла, а так же осуществления дальнейшей профессиональной деятельности.

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению информационных технологий в дальнейшей профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными видами прикладных программ, овладевают навыками их практического использования.

3 Структура дисциплины

Аппаратное обеспечение ЭВМ, Программное обеспечение ЭВМ, Графический редактор, Текстовый редактор, Электронная таблица, Системы управления базами данных.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Информатика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, электронное обучение, проблемное обучение) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы, семинары) и интерактивные (разработка проектов и их защита, диспуты, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) 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 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Знать:

- функционально – структурную организацию персональных ЭВМ;
- программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающие таблицы и формулы;

- технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц;
- виды компьютерной графики и необходимые программные средства;
- приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах.

Уметь:

- формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы;
- применять электронные таблицы для решения профессиональных задач;
- выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов;
- работать с базами данных;
- работать с носителями информации.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (3 семестр).

ЕН.03 «Экологические основы природопользования»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Определение места Экологических основ природопользования в иерархии естественных наук и ее взаимосвязи с социальными процессами; изучение двойственной роли человека в его влиянии на окружающую среду и необходимости гармонизации отношений общества с окружающей средой.

3 Структура дисциплины

Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологическое состояние окружающей среды и здоровье человека.

Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Основы экономики природопользования.

Техника и технологии защиты окружающей среды.

Основы экологического права, профессиональная ответственность.

Международное сотрудничество в области окружающей среды.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Экологические основы природопользования» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– пользоваться нормативными документами и информационными материалами для решения практических задач охраны окружающей среды;

– прогнозировать возможное негативное воздействие современной технологии на экосистемы;

знать:

– основы учения о биосфере и биогеоценозах;

– характер экологических процессов в биосфере;

- основы природоохранного законодательства;
 - принципы и организацию экологического мониторинга;
- владеть:**
- методами моделирования и оценки состояния экосистем.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (4 семестр).

ОП.01 «Инженерная графика»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01 «Инженерная графика» включена в базовую часть профессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС по специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Изучение дисциплины предполагает знание студентами основ геометрического, проекционного и машиностроительного черчения, практические умения чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства, развитие пространственного воображения, изучение систем и методов проектирования, выработка умений решать инженерные задачи графическими способами, разрабатывать конструкторскую и техническую документацию с использованием современных информационных технологий.

1 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по выполнению и оформлению машиностроительных чертежей, которые служат базой для изучения ПМ, а также при выполнении конструкторской части курсового и дипломного проектирования.

2 Структура дисциплины

Основные положения инженерной графики: основные сведения по оформлению проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации.

Проекционное черчение (основы начертательной геометрии): проецирование точки, прямой, плоскости; проецирование геометрических тел.

Машиностроительное черчение: изображения, виды, разрезы, сечения; разъемные и неразъемные соединения деталей, виды передач; основные виды чертежей и схем; прикладные программы компьютерной графики

3 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные, активные и интерактивные технологии, методы и формы обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Инженерная графика» применяются как

традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

- выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;

знать:

- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

- выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (2, 3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр).

ОП.02 «Материаловедение»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике. Изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов, изучение теории и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий.

3 Структура дисциплины

Тема 1. Основы строения материалов и формирования их структуры в процессах кристаллизации и пластической деформации, методы механических испытаний и некоторые особенности свойств металлических и неметаллических материалов.

Тема 2. Пластическая деформация моно- и поликристаллов.

Тема 3. Основы материаловедения и термической обработки металлов, диаграммы состояния и анализ структурообразования в сплавах, связь между химическим составом, структурой и свойствами сплавов.

Тема 4. Определение и классификация видов термической обработки.

Тема 5. Теория химико-термической и термомеханической обработки сплавов, а также поверхностное упрочнение сплавов.

Тема 6. Основные конструкционные и инструментальные (металлические, неметаллические и композиционные) материалы.

Тема 7. Медные сплавы: общая характеристика и классификация, латуни, бронзы.

Тема 8. Материалы с высокой твердостью поверхности.

Тема 9. Применение антифрикционных материалов в промышленности

Тема 10. Рессорно-пружинные стали.

Тема 11. Сплавы на основе алюминия: свойства алюминия; общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов.

Тема 12. Титан и сплавы на его основе; свойства титана, общая характеристика и классификация титановых сплавов; особенности обработки.

Тема 13. Коррозионно-стойкие материалы, коррозионно-стойкие покрытия.

Тема 14. Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Материаловедение» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии

обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

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

знать:

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

владеть:

- информацией о свойствах и применении различных материалов;
- навыками правильного выбора материалов исходя из анализа условий эксплуатации и производства.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр).

ОП.03 «Техническая механика»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Изучение общих законов и методов технической механики; приобретение умений применять законы и методы технической механики как основы описания и расчетов элементов строительных конструкций и сооружений.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Статика. Кинематика. Динамика

Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил

Тема 1.2. Пара сил

Тема 1.3. Плоская система произвольно расположенных сил

Тема 1.4. Трение

Тема 1.5. Пространственная система сил

Тема 1.6. Центр тяжести

Тема 1.7. Основные положения кинематики. Простейшие движения твердого тела

Тема 1.8 Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела

Тема 1.9. Основные положения и аксиомы динамики

Тема 1.10. Движение материальной точки

Тема 1.11. Работа и мощность

Тема 1.13. Общие теоремы динамики

Раздел 2. Сопротивление материалов

Тема 2.1. Растяжение (сжатие)

Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие

Тема 2.3. Геометрические характеристики плоских сечений

Тема 2.4. Кручение

Тема 2.5. Изгиб

Тема 2.6. Сложное сопротивление

Тема 2.7. Сопротивление усталости

Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней

Раздел 3. Детали машин

Тема 3.1. Общие сведения о передачах

Тема 3.2. Фрикционные передачи

Тема 3.3. Зубчатые передачи

Тема 3.4. Передача винт-гайка

Тема 3.5. Червячная передача

Тема 3.6. Общие сведения о редукторах

Тема 3.7. Ременные передачи

Тема 3.8. Цепные передачи

Тема 3.9. Общие сведения о некоторых механизмах

Тема 3.10. Валы и оси

Тема 3.11. Опоры валов и осей
Тема 3.12. Муфты
Тема 3.13. Неразъемные соединения деталей
Тема 3.14. Разъемные соединения

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Техническая механика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- виды деформации;
- законы механического движения и равновесия;
- методы механических испытаний материалов;
- методы расчета элементов конструкции на прочность;
- устойчивость при различных видах нагружения;
- основные типы деталей машин и механизмов;

уметь:

- определять координаты центра тяжести тел;
- выполнять расчеты на прочность и жесткость.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (3, 4 семестр).

ОП.04 «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

- Рационально использовать документацию для выполнения технологического процесса;
- Использовать документацию для выполнения качественной продукции;
- Использовать имеющиеся знания для повышения качества продукции;
- Использовать основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в технической документации;
- Демонстрировать правильное оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;
- Использовать справочную и техническую литературу, ГОСТ для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации;
- Правильно осуществлять подбор технической и технологической документации к основным видам услуг и процессов.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Техническое регулирование

Тема 1.1. Система технического регулирования

Тема 1.2. Содержание и применение технических регламентов

Раздел 2. Метрология

Тема 2.1. Общие сведения о метрологии

Тема 2.2. Единицы физических величин

Тема 2.3. Средства, методы и погрешности измерений

Тема 2.4. Основы обеспечения единства измерений

Раздел 3. Стандартизация

Тема 3.1. Сущность и содержание стандартизации

Тема 3.2. Стандартизация в различных сферах

Тема 3.3. Международная и региональная стандартизация

Тема 3.4. Организация стандартизации в России

Тема 3.5. Стандартизация систем управления качеством

Тема 3.6. Государственная система стандартизации и научнотехнический прогресс

Раздел 4. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости

Тема 4.1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости

Тема 4.2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений

Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация

Тема 5.1. Сущность управления качеством продукции

Раздел 6. Подтверждение соответствия

Тема 6.1. Сущность и содержание подтверждения соответствия

Тема 6.2. Правила по проведению работ в области сертификации
Тема 6.3. Нормативно правовая база подтверждения соответствия

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции;

уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр).

ОП.05 «Электротехника и основы электроники»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчеты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Электротехника

Тема № 1: Электрическое поле

Тема № 2: Электрические цепи постоянного тока

Тема № 3: Магнитное поле

Тема № 4: Электрические цепи переменного тока

Тема № 5: Трехфазные электрические цепи

Тема № 6: Трансформаторы

Тема № 7: Электрические машины постоянного тока

Тема № 8: Электрические машины переменного тока

Тема № 9: Основы электропривода

Тема № 10: Электрические измерения

Тема № 11: Передача и распределение электрической энергии

Раздел № 2: Основы электроники

Тема № 12: Полупроводниковые приборы

Тема № 13: Электронные выпрямители и стабилизаторы

Тема № 14: Электронные усилители

Тема № 15: Электронные генераторы и измерительные приборы

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Электротехника и основы электроники» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– определять параметры полупроводников и типовых электронных каскадов по заданным условиям;

знать:

– принцип действия и устройства электронной, микропроцессорной техники и микроэлектроники, их характеристики и область применения.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (4 семестр).

ОП.06 «Технологическое оборудование»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Общие сведения о технологическом оборудовании

Тема 1.1. Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования

Тема 1.2. Машинно-аппаратурные схемы линий. Кинематические схемы

Раздел 2. Технологическое оборудование общего назначения

Тема 2.1. Транспортное оборудование отрасли

Тема 2.2. Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья

Раздел 3. Специализированное технологическое оборудование отрасли

Тема 3.1. Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов

Тема 3.2. Технологическое оборудование прокатного производства

Тема 3.3. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Технологическое оборудование» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать кинематические схемы;
- определять параметры работы оборудования и его технические возможности;

знать:

- назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования;
- технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования;
- нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации.

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (3 семестр),

дифференцированный зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).

ОП.07 «Технология отрасли»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Основные понятия. Характеристика сырья и готовой продукции отрасли

Тема 1.1. Характеристика продукции отрасли

Тема 1.2. Характеристика основного и дополнительного сырья

Раздел 2. Технология производства продукции отрасли. Проектирование предприятий отрасли

Тема 2.1. Технологические процессы подготовки сырья к производству

Тема 2.2. Технологические процессы производства готовой продукции отрасли

Тема 2.3. Основы проектирования предприятий отрасли

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Технология отрасли» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;
- проектировать участки механических цехов;
- нормировать операции технологического процесса;

знать:

- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (6 семестр).

ОП.08 «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 **Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Технологические методы производства заготовок

Тема 1.1. Основы литейного производства

Тема 1.2. Технология обработки давлением

Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой

Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки

Тема 2.1. Металлорежущие станки

Тема 2.2. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты

Тема 2.3. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки

Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки

Тема 2.5. Фрезерование, применяемый инструмент и станки

Тема 2.6. Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки

Тема 2.7. Протягивание, применяемый инструмент и станки

Тема 2.8. Шлифование, применяемый инструмент и станки

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- выбирать рациональный способ обработки деталей;
- оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- производить расчеты режимов резания;

- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;
- читать кинематическую схему станка;
- составлять перечень операций обработки;
- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса;

знать:

- назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;
- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;
- основные положения технологической документации;
- методику расчета режимов резания.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (7 семестр).

ОП.09 «Охрана труда и бережливое производство»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации

Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда

Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы

Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов

Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности

Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже промышленного оборудования

Тема 3.2. Требования по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования

Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика

Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность

Тема 4.1. Охрана окружающей среды

Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Охрана труда и бережливое производство» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной

- деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию;

знать:

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

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр).

ОП.10 «Экономика отрасли»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности.

3 Структура дисциплины

Тема 1.1. Экономика и экономическая наука

Тема 1.2. Типы экономических систем

Тема 2.1. Рыночный механизм. Рыночное равновесие

Тема 2.2. Экономика фирмы: цели, организационные формы

Тема 2.3. Фирма и конкуренция

Тема 3.1. Труд. Рынок труда. Заработная плата

Тема 3.2. Безработица

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Экономика отрасли» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план;

знать:

- действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методику разработки бизнес-плана;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуру организации.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

ОП.11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении

Тема 1.1. Автоматизация проектно-конструкторских работ в машиностроении

Раздел 2. Оформление конструкторской документации посредством САД-систем

Тема 2.1. Использование САПР Компас3D для автоматизации проектно-конструкторских работ

Раздел 3. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности

Тема 3.1 Технология обработки текстовой информации

Тема 3.2 Компьютерные презентации

Раздел 4. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности и информационная безопасность

Тема 4.1. Компьютерные сети, сеть Интернет

Тема 4.2. Основы информационной и технической компьютерной безопасности

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ;

знать:

– базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (6 семестр).

ОП.12 «Безопасность жизнедеятельности»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Теоретическая и практическая подготовка к решению организационных и управленческих задач для создания безопасных условий труда на предприятиях, в организациях и их подразделениях; обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок потребителей, электрооборудования и электрических элементов систем безопасности, а также по защите населения от неблагоприятных и опасных природных явлений и повышения устойчивости функционирования предприятий и других объектов при их возникновении.

3 Структура дисциплины

Тема 1. Основы военной службы

Тема 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения

Тема 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной

- деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (6 семестр).

ОП.13 «Компьютерная графика»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

1. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
3. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.

3 Структура дисциплины

Тема 1. Программное и аппаратное обеспечение компьютерной графики

Тема 2. Работа в среде AUTOCAD

Тема 3. Работа в среде Компас 3D

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Компьютерная графика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

– создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;

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

– правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ;

– условные графические обозначения элементов гидравлических и пневматических систем;

– методы и способы построения схем промышленных установок и специального оборудования с применением прикладных программ;

– особенности выполнения пневмогидравлических, структурных, функциональных и принципиальных схем промышленных установок с применением прикладных программ;

иметь практический опыт:

– выполнять пневмогидравлические, структурные, функциональные и

принципиальные схемы промышленных установок с применением прикладных программ;
– выполнять рабочие и сборочные чертежи деталей и узлов машин и механизмов с применением прикладных программ.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (4 семестр).

ОП.14 «Процессы формообразования и инструменты»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

1. Выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки
2. Рассчитывать режимы резания при различных видах обработки

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Технологические методы производства заготовок

Тема 1.1. Основы литейного производства

Тема 1.2. Технология обработки давлением

Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой

Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки

Тема 2.1. Металлорежущие станки

Тема 2.2. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты

Тема 2.3. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки

Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки

Тема 2.5. Фрезерование, применяемый инструмент и станки

Тема 2.6. Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки

Тема 2.7. Протягивание, применяемый инструмент и станки

Тема 2.8. Шлифование, применяемый инструмент и станки

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Процессы формообразования и инструменты» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (лично-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- выбирать рациональный способ обработки деталей;
- оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- производить расчёты режимов резания;
- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;

- читать кинематическую схему станка;
- составлять перечень операций обработки,
- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.

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

- назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;

- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;
- основные положения технологической документации;
- методику расчёта режимов резания - основные технологические методы формирования заготовок.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (5 семестр).

ОП.15 «Введение в специальность»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

3 Структура дисциплины

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Введение в специальность» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (3 семестр).

ОП.16 «Основы финансовой грамотности»

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

4 Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины: является формирование базовых навыков финансовой грамотности и принятия финансовых решений в области управления личными финансами
Задачи дисциплины:

- приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
- развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;
- формирование знания о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса. Личностные результаты изучения курса:
- сформированность у выпускника 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;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к саморазвитию и личностному самоопределению, к образованию, в том числе самообразованию на протяжении всей жизни;
- выявление и мотивация к раскрытию лидерских и предпринимательских качеств; — сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- мотивация к труду, умение оценивать и аргументировать собственную точку зрения по финансовым проблемам, стремление строить свое будущее на основе целеполагания и планирования;
- осознание ответственности за настоящее и будущее собственное финансовое благополучие, благополучие своей семьи и государства.
- выявление и мотивация к раскрытию лидерских и предпринимательских качеств;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- мотивация к труду, умение оценивать и аргументировать собственную точку

зрения по финансовым проблемам, стремление строить свое будущее на основе целеполагания и планирования;

– осознание ответственности за настоящее и будущее собственное финансовое благополучие, благополучие своей семьи и государства

5 Структура дисциплины

Тема 1.1. Личное финансовое планирование. Депозит.

Тема 1.2. Расчетнокассовые операции. Страхование. Инвестиции.

Тема 1.3. Пенсии. Налоги.

Тема 1.4. Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке. Создание собственного бизнеса.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Основы финансовой грамотности» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- Экономические явления и процессы общественной жизни.
- Структуру семейного бюджета и экономику семьи.
- Депозит и кредит. Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане.
- Расчетно – кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания.
- Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений.
- Виды ценных бумаг.
- Сферы применения различных форм денег.
- Основные элементы банковской системы.
- Виды платежных средств.
- Страхование и его виды.
- Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты. Налоговая декларация).
- Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.
- Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

– 6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (7 семе

ПМ.01 «Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

3 Структура дисциплины

МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования

Тема 1.1. Основы технологии монтажных работ

Тема 1.2. Фундаменты под оборудование

Тема 1.3. Транспортировка и распаковка оборудования

Тема 1.4. Особенности монтажа оборудования на фундамент

МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования

Тема 1.1. Испытания узлов и механизмов оборудования после монтажа

Тема 1.2. Пусконаладочные работы узлов и механизмов оборудования после монтажа

Учебная практика

Виды работ:

Тема 1.1 Выполнение работ связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования.

Тема 1.2 Выполнение сборки зубчатых передач

Тема 1.3 Монтаж подшипниковых узлов

Тема 1.4 Установка и выверка ременных, цепных передач

Тема 1.5. Выполнение измерений размеров диаметров валов и отверстий деталей перед выполнением сборочных работ.

Производственная практика

- монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;

- руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования;

- проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП;

- составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования;

- особенности монтажа промышленного оборудования;

- программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с

учетом специфики технологических процессов;

- сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования;
- выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;
- читать принципиальные структурные схемы;
- подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;
- выполнять монтажные работы;
- пользоваться грузоподъемными механизмами;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование;

знать:

- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;
- основные законы электротехники;
- физические, технические и промышленные основы электроники;
- типовые узлы и устройства электронной техники;
- виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;
- методы измерения параметров и свойств материалов;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;

- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;
- систему допусков и посадок;
- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;
- виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли;
- устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;
- нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
- типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;
- правила строповки грузов;
- условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;
- технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
- средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах.

Иметь практический опыт в:

- монтаже и пусконаладке промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;
- проведении работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- контроле работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;
- сборке узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования;
- программировании автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
- выполнении пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – демонстрационный экзамен (6 семестр).

ПМ.02 «Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

3 Структура дисциплины

МДК. 02.01. Техническое обслуживание промышленного оборудования

Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования

Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования

Тема 1.3. Виды и периодичность технического обслуживания оборудования

Тема 1.4. Технология технического обслуживания промышленного оборудования

Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования

МДК.02.02. Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним

Тема 1.1. Ремонт и модернизация оборудования

Тема 1.2. Методы ремонта оборудования. Восстановление изношенных деталей

Тема 1.3. Ремонт и модернизация технологического оборудования, типовых деталей, сборочных единиц

Тема 1.4. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта оборудования

Тема 1.5. Ремонт металлорежущего оборудования

Тема 1.6. Ремонт элементов гидросистемы машин с гидроприводами

Тема 1.7. Монтаж и ремонт кузнечно – прессового оборудования. Ремонт молотов ковочных, пневматических

Учебная практика

Виды работ:

1. Сборка, регулировка и эксплуатация косозубого цилиндрического редуктора
2. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического прямозубого редуктора
3. Разборка конического прямозубого редуктора
4. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали
5. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора

6. Сборка и регулирование конического прямозубого редуктора
7. Знакомство с конструкцией, устройством и назначением деталей конического косозубого редуктора
8. Разборка конического косозубого редуктора
9. Определение основных параметров и размеров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали
10. Выявление дефектов, снятие заусенцев. Составление дефектной ведомости, кинематической схемы редуктора
11. Сборка конического косозубого редуктора
12. Ознакомление с конструкцией, устройством и назначением деталей червячного редуктора
13. Разборка червячного редуктора. Выявление дефектов
14. Определение основных размеров и параметров зубчатого зацепления. Эскиз рабочей детали
15. Сборка и регулировка червячного редуктора
16. Ознакомление с устройством, назначением, конструкцией коробки передач

Производственная практика

Виды работ:

1. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
2. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;
3. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;
4. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;
- пользоваться контрольно-измерительным инструментом;
- выполнять эскизы деталей при ремонте;
- определять способы обработки деталей;
- обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;
- пользоваться нормативной и справочной литературой;

знать:

- условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;
- особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;
- методы восстановления деталей;
- правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ;

Иметь практический опыт в:

- проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;
- диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов;
- выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – демонстрационный экзамен (7 семестр).

ПМ.03 «Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

3 Структура дисциплины

МДК 03.01 Организация ремонтных, монтажных работ по промышленному оборудованию

Раздел 1. Основы теории рациональной эксплуатации оборудования

Тема 1.1. Основы теории надежности машин

Тема 1.2. Основы теории износа машин

Тема 1.3. Типовая система технического обслуживания оборудования

Тема 1.4. Основы рациональной эксплуатации оборудования

Тема 1.5. Пути и средства повышения долговечности оборудования

Раздел 2. Организация ремонтных работ промышленного оборудования

Тема 2.1. Материально-технические средства ремонтных работ

Тема 2.2. Технологический процесс ремонта

Тема 2.3. Восстановление свойств деталей промышленного оборудования

Тема 2.4. Восстановление деталей в процессе ремонта машин

Тема 2.5. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой

Тема 2.6. Восстановление деталей пластическим деформированием

Тема 2.7. Восстановление деталей сваркой и наплавкой

Тема 2.8. Восстановление деталей газотермическим напылением

Тема 2.9. Восстановление деталей гальваническим наращиванием

Тема 2.10. Восстановление деталей полимерными материалами

Тема 2.11. Восстановление деталей соединений

Тема 2.12. Восстановление деталей типовых механизмов

Тема 2.13. Ремонт базовых и корпусных деталей

Тема 2.14. Ремонт деталей и сборочных единиц гидравлических и пневматических систем

Тема 2.15. Безопасность труда на предприятии при проведении ремонтных работ

МДК.03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию

Тема 1.1. Монтажные работы

Тема 1.2. Грузоподъемные машины и транспортные средства

МДК 03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию

Тема 1.1. Наладочные работы

Тема 1.2. Наладка станков

Тема 1.3. Наладка гидравлических и пневматических систем

Учебная практика

Виды работ:

- Разработка карт смазки оборудования.
- Контроль и дефектовка передач.
- Измерение и регулировка зазоров в подшипниках скольжения.
- Ремонт трубопроводной арматуры

Производственная практика

Виды работ:

- Структура ремонтного цикла предприятия.
- Методы и приемы безопасного проведения ремонтных работ на предприятиях.
- Организация работы ремонтной бригады.
- Подготовка ремонтной документации (акты сдачи и приемки оборудования в ремонт, дефектные ведомости)
- Особенности технического надзора на предприятии.
- Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования;
- Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (вт.ч. с ЧПУ);
- Участие в процессе восстановления и изготовления деталей;
- Участие в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- Оформление технологической документации.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;
- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
- планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров;
- проводить производственный инструктаж подчиненных;
- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;

- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
- контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
- обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования;
- контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;

знать:

- действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
- методы оценки качества выполняемых работ;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- виды, периодичность и правила оформления инструктажа;
- организацию производственного и технологического процесса

Иметь практический опыт в:

- определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
- разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;
- определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
- организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – демонстрационный экзамен (8 семестр).

ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Выполнять слесарную обработку простых деталей.

3 Структура дисциплины

МДК 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь-ремонтник»

Учебная практика

Виды работ:

Слесарный участок

Токарный участок

Фрезерный участок

Производственная практика

Виды работ:

- Изучение технологических процессов ремонта и монтажа промышленного оборудования на рабочих местах ведущих профессий предприятия:

а) слесаря-ремонтника,

б) слесаря-сборщика,

в) сварщика

- Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, соблюдение правил организации рабочего места слесаря;

– читать техническую документацию общего и специального назначения;

– выбирать специальные инструменты и приспособления для слесарной обработки

простых деталей;

- производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку и доводку, полирование;

- контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;

- определять техническое состояние простых узлов и механизмов;

- выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;

- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документации;

- производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;

- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;

- изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов;

- контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ;

знать:

- требования к планировке и оснащению рабочего места;

- правила чтения чертежей деталей;

- назначение, устройство универсальных приспособлений и правил применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;

- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;

- способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;

- способы и последовательности выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;

- виды и назначение ручного и механизированного инструмента;

- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;

- требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ;

- специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;

- методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;

- последовательность операций при выполнении монтажных и демонтажных работ;

- основные приёмы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования.

Иметь практический опыт в:

- слесарной обработки простых деталей;

- выполнения разборки, сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;

- ремонта и испытания узлов и механизмов промышленного оборудования.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – демонстрационный экзамен (5 семестр).