

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы учебных дисциплин по направлению подготовки 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) разработаны в соответствии с Положением о разработке рабочих программ учебных дисциплин. В данном разделе приводятся аннотации соответствующих дисциплин.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей):

Аннотация программы учебной дисциплины

ОУД.01 Русский язык

Учебная дисциплина «Русский язык» является дисциплиной цикла общеобразовательных учебных дисциплин.

Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

метапредметных:

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

предметных:

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (1 семестр); комплексный экзамен (2 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи.

Тема 1.1. Язык и речь.

Тема 1.2. Функциональные стили речи. Разговорный стиль речи.

Тема 1.3. Научный стиль речи. Официально-деловой стиль речи.

Тема 1.4. Публицистический и художественный стили речи.

Раздел 2. Лексика и фразеология.

Тема 2.1. Лексика русского языка.

Тема 2.2. Фразеология.

Раздел 3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография.

Тема 3.1. Фонетика.
Тема 3.2. Орфоэпия.
Тема 3.3. Графика и орфография.
Раздел 4. Морфемика, словообразование, орфография.
Тема 4.1. Морфемика и словообразование.
Тема 4.2. Орфография.
Раздел 5. Морфология и орфография.
Тема 5.1. Имя существительное.
Тема 5.2. Имя прилагательное.
Тема 5.3. Имя числительное Местоимение.
Тема 5.4. Глагол. Причастие. Деепричастие.
Тема 5.5. Наречие. Слова категории состояния.
Раздел 6. Служебные части речи.
Тема 6.1. Предлог как часть речи.
Тема 6.2. Союз как часть речи.
Тема 6.3. Частица как часть речи.
Тема 6.4. Междометие и звукоподражательные слова.
Раздел 7. Синтаксис и пунктуация.
Тема 7.1. Словосочетание.
Тема 7.2. Простое предложение.
Тема 7.3. Осложнённое простое предложение
Тема 7.4. Сложное предложение.

Аннотация программы учебной дисциплины ОУД.02 Литература

Учебная дисциплина «Литература» является дисциплиной цикла общеобразовательных учебных дисциплин.

Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

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

метапредметных:

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;
- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

предметных:

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Промежуточная аттестация: комплексный экзамен (2 семестр)	

Содержание дисциплины

ЛИТЕРАТУРА XIX ВЕКА

Введение.

Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы.

Раздел 1. Русская литература 1-ой половины 19 века.

Тема 1.1 А.С. Пушкин.

Тема 1.2. М.Ю. Лермонтов.

Тема 1.3. Н.В. Гоголь.

Раздел 2. Русская литература 2-ой половины 19 века.

Тема 2.1. Литература 60-х годов 19 века.

Тема 2.2. А.Н. Островский.

Тема 2.3. И.А. Гончаров.

Тема 2.4. И.С. Тургенев.

Тема 2.5. Н.Г. Чернышевский.

Тема 2.6. Поэзия 2-ой половины 19 века.

Тема 2.7. Н.С.Лесков.

Тема 2.8. М.Е. Салтыков-Щедрин.

Тема 2.9. Ф.М. Достоевский.

Тема 2. 10. Л.Н. Толстой.

Тема 2.11. А.П. Чехов.

Тема 2.12. Обзор зарубежной литературы 19 века.

Раздел 3. Русская литература 20 века.

Тема 3.1. Общая характеристика культурно-исторического процесса и его отражение в литературе к.19- н.20 века.

Тема 3.2. Русская литература на рубеже веков.

Тема 3.3. Русская литература начала 20 века.

Тема 3.4. Русская литература 20-х годов 20 века.

Тема 3.4. Русская литература 30-40-х годов 20 века.

Тема 3.5. Литература русского зарубежья.

Тема 3.6. Литература периода Великой Отечественной войны.

Тема 3.7. Литература 50-80-х годов.

Тема 3.8. Обзор русской и зарубежной литературы последних лет.

Аннотация программы учебной дисциплины ОУД.03 Иностранный язык

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной цикла общеобразовательных учебных дисциплин.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Иностранный язык» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

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

- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

метапредметных:

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

предметных:

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
- сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	117
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (2 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение.

Раздел 1. Основной модуль.

Тема 1.1. Описание людей (внешность, характер, личностные качества, профессии).

Тема 1.2. Межличностные отношения.

Тема 1.3. Человек, здоровье, спорт.

Тема 1.4. Город, деревня, инфраструктура.

Тема 1.5. Природа и человек (климат, погода, экология).

Тема 1.6. Научно-технический прогресс.

Тема 1.7. Повседневная жизнь, условия жизни.

Тема 1.8. Досуг.

Тема 1.9. Новости, средства массовой информации.

Тема 1.10. Навыки общественной жизни (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения).

Тема 1.11. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи, праздники.

Тема 1.12. Государственное устройство, правовые институты.

Раздел 2. Профессиональный модуль.

Тема 2.1. Цифры, числа, математические действия.

Тема 2.2. Основные геометрические понятия и физические явления.

Тема 2.3. Промышленность, транспорт, детали, механизмы.

Тема 2.4. Оборудование, работа.

Тема 2.5. Инструкции, руководства.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОУД.04 Математика

Учебная дисциплина «Математика» является дисциплиной цикла общеобразовательных учебных дисциплин

Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

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

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

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

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

предметных:

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

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

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

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

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

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

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	117
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (1 семестр);	

Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1. Алгебра.

Тема 1.1. Развитие понятия о числе.

Тема 1.2. Уравнения и неравенства.

Тема 1.3. Функции, их свойства и графики.

Тема 1.4. Корни степени и логарифмы.

Тема 1.5. Степенные, показательные логарифмические функции.

Тема 1.6. Основы тригонометрии.

Раздел 2. Начала математического анализа.

Тема 2.1. Начала математического анализа.

Раздел 3. Комбинаторика.

Тема 3.1. Элементы комбинаторики.

Тема 3.2. Элементы теории вероятностей.

Тема 3.3. Элементы математической статистики.

Раздел 4. Геометрия.

Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве.

Тема 4.2. Многогранники.

Тема 4.3. Тела и поверхности вращения.

Тема 4.4. Измерения в геометрии.

Тема 4.5. Координаты и векторы.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОУД.05 История

Учебная дисциплина «История» является дисциплиной цикла общеобразовательных учебных дисциплин.

Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);
- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и спо-

способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

метапредметных:

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

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

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

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

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

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

предметных:

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

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

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (2 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение. История в системе гуманитарных наук. Основные концепции исторического развития человечества.

Раздел 1. Древнейшая стадия истории человечества.

Тема 1.1. Природное и социальное в человеке и человеческом сообществе первобытной эпохи.

Раздел 2. Цивилизации Древнего мира.

Тема 2.1. Древнейшие государства. Великие державы Древнего Востока.

Тема 2.2. Древняя Греция и Древний Рим.

Тема 2.3. Культура и религия Древнего мира.

Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века.

Тема 3.1. Великое переселение народов и образование варварских королевств в Европе.

Тема 3.2. Возникновение ислама. Арабские завоевания. Византийская империя.

Тема 3.3. Восток в Средние века. Империя Карла Великого и ее распад.

Тема 3.4. Основные черты западноевропейского феодализма. Крестовые походы

Раздел 4. От Древней Руси к Российскому государству

Тема 4.1. Образование Древнерусского государства.

Тема 4.2. Раздробленность на Руси. Древнерусская культура.

Тема 4.3. Монгольское завоевание и его последствия.

Тема 4.4. Начало возвышения Москвы.

Тема 4.5. Образование единого Русского государства.

Раздел 5. Россия в XVI-XVII веках: от великого княжества к царству.

Тема 5.1. Россия в правление Ивана Грозного. Смутное время начала XVII века.

Тема 5.2. Экономическое и социальное развитие России в XVII веке. Народные движения. Становление абсолютизма в России. Внешняя политика России в XVII веке.

Раздел 6. Страны Запада и Востока в XVI-XVIII веках.

Тема 6.1. Экономическое развитие и перемены в западноевропейском обществе.

Тема 6.2. Становление абсолютизма в европейских странах.

Тема 6.3. Страны Востока в XVI — XVIII веках.

Тема 6.4. Революции в Европе в XVII-XVIII веках и война за независимость в США. Развитие европейской культуры и науки в XVII—XVIII веках.

Раздел 7. Россия в конце XVII-XVIII от царства к империи

Тема 7.1. Россия в эпоху петровских преобразований.

Тема 7.2. Внутренняя и внешняя политика России в середине — второй половине XVIII века.

Тема 7.3. Русская культура XVIII века.

Раздел 8. Становление индустриальной цивилизации.

Тема 8.1. Промышленный переворот и его последствия. Международные отношения.

Тема 8.2. Политическое развитие стран Европы и Америки. Развитие западноевропейской культуры.

Раздел 9. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока.

Тема 9.1. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока

Раздел 10. Россия в XIX веке.

Тема 10.1. Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX века.

Тема 10.2. Общественное движение во второй четверти XIX века.

Тема 10.3. Внешняя политика России во второй четверти XIX века.

Тема 10.4. Отмена крепостного права и реформы 60 — 70-х годов XIX века. Контрреформы.

Тема 10.5. Внешняя политика России во второй половине XIX века. Русская культура XIX века.

Раздел 11. От Новой истории к Новейшей.

Тема 11.1. Мир в начале XX века.

Тема 11.2. Россия в начале XX века.

Тема 11.3. Февральская революция в России.

Тема 11.4. Приход большевиков к власти в России.

Раздел 12. Между мировыми войнами.

Тема 12.1. Европа и США. Недемократические режимы.
Тема 12.2 Турция, Китай, Индия, Япония. Международные отношения.
Тема 12.3. Новая экономическая политика в Советской России.
Тема 12.4. Индустриализация и коллективизация в СССР. Советское государство и общество в 1920 — 1930-е годы.
Тема 12.5. Советская культура в 1920— 1930-е годы.
Раздел 13. Вторая мировая война. Великая Отечественная война.
Тема 13.1. Накануне мировой войны.
Тема 13.2. Первый период Второй мировой войны.
Тема 13.3. Второй период Второй мировой войны.
Раздел 14. Мир во второй половине XX-начале XXI века.
Тема 14.1. Послевоенное устройство мира. Начало «холодной войны».
Тема 14.2. Ведущие капиталистические страны. Страны Восточной Европы.
Тема 14.3. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX века.
Раздел 15. Апогей и кризис советской системы 1945-1991 гг.
Тема 15.1. СССР в 40-е – в начале 60-х годов.
Тема 15.2. СССР в конце 1960-х – начале 1980-х годов.
Тема 15.3. СССР в период перестройки.
Раздел 16. Российская Федерация на рубеже XX-XXI веков.
Тема 16.1. Формирование российской государственности.

Аннотация программы учебной дисциплины ОУД.06 Физическая культура

Учебная дисциплина «Физическая культура» является дисциплиной цикла общеобразовательных учебных дисциплин.

Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

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

- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;

- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

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

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

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

- готовность к служению Отечеству, его защите;

метапредметных:

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

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

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

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

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

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

предметных:

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

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

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	113
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
Промежуточная аттестация: зачет (1 семестр); дифференцированный зачет (2 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Научно-методические основы физической культуры личности.

Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры.

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.

Тема 2.1 Общая физическая подготовка.

Тема 2.2. Легкая атлетика.

Тема 2.3. Спортивные игры.

Тема 2.4 Гимнастика.

Тема 2.5. Лыжная подготовка.

Аннотация программы учебной дисциплины ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности

Учебная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» является дисциплиной цикла общеобразовательных учебных дисциплин.

Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

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

метапредметных:

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

- формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;

- развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;

- развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

- формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

- развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

- освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

- приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

- формирование установки на здоровый образ жизни;

- развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

предметных:

- сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

- получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

- сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

- сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

- освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

- освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

- развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

- формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;
- освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	73
в том числе:	
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (2 семестр)	

Содержание дисциплины

- Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья.
- Тема 1.1. Основы здорового образа жизни.
- Тема 1.2. Вредные привычки и их профилактика.
- Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения.
- Тема 2.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).
- Тема 2.2. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны.
- Тема 2.3. Современные средства поражения.
- Тема 2.4. Инженерная защита населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени.
- Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность.
- Тема 3.1. История создания Вооружённых Сил России.
- Тема 3.2. Организационная структура Вооружённых Сил.
- Тема 3.3. Воинская обязанность.
- Тема 3.4. Военнослужащий-защитник Отечества
- Тема 3.5. Боевые традиции Вооружённых Сил.
- Раздел 4. Основы медицинских знаний.
- Тема 4.1. Ранения и их виды. Первая медицинская помощь при ранениях.
- Тема 4.2. Оказание первой медицинской помощи при травмах.
- Тема 4.3. Сердечно-лёгочная реанимация.
- Тема 4.4. Первая медицинская помощь при массовых поражениях.

Раздел 5. Основы военной службы.

Тема 5.1. Права, обязанности и ответственность военнослужащих.

Тема 5.2. Размещение и быт военнослужащих, основы безопасности военной службы.

Тема 5.3. Организация внутренней службы.

Тема 5.4. Организация караульной службы.

Тема 5.5. Строевая подготовка.

Тема 5.6. Огневая подготовка.

Тема 5.7. Тактическая подготовка.

Тема 5.8. Медицинская подготовка.

Тема 5.9. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Тема 5.10. Физическая подготовка.

Аннотация программы учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия

Учебная дисциплина «Астрономия» является дисциплиной цикла общеобразовательных учебных дисциплин

Результаты освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- развить мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, пониманию влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;

- приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов,

- явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

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

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира;

- понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли астрономии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- овладение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики изученной в астрономии;

- овладение основными методами научного познания: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	35
в том числе:	
практические занятия	4
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (1 семестр)	

Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет астрономии.

Тема 2. Основы практической астрономии.

Тема 3. Строение Солнечной системы

Тема 3. Законы движения небесных тел.

Тема 5. Природа тел Солнечной системы

Тема 6. Солнце и звезды.

Тема 7. Наша Галактика — Млечный Путь.

Тема 8. Строение и эволюция Вселенной.

Тема 9. Жизнь и разум во Вселенной.

Аннотация программы учебной дисциплины ОУД.09 Информатика

«Информатика» является учебной дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей

Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

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

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания
- (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

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

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

предметных:

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

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

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

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

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

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

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

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

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

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	60
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (2 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение.

Раздел 1. Информационная деятельность человека.

Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.

Раздел 2. Информация и информационные процессы.
Тема 2.1 Подходы к понятию информации и измерению информации.
Тема 2.2 Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.
Тема 2.2.1 Принципы обработки информации компьютером.
Тема 2.2.2 Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.
Тема 2.2.3 Поиск информации с использованием компьютера
Тема 2.2.4 Передача информации между компьютерами.
Тема 2.3 Управление процессами
Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий
Тема 3.1 Архитектура компьютеров.
Тема 3.2 Объединение компьютеров в локальную сеть.
Тема 3.4. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.
Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов
Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
Тема 4.1.1 Возможности настольных издательских систем.
Тема 4.1.2 Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
Тема 4.1.3 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.
Тема 4.1.4 Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.
Раздел 5 Телекоммуникационные технологии.
Тема 5.1.1 Методы создания и сопровождения сайта.
Тема 5.2 Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОУД.10 Физика

«Физика» является учебной дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей

Результаты освоения учебной дисциплины

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

личностных:

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

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов,

- явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

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

предметных:

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

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

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

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

- сформированность умения решать физические задачи;

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

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

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	183
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе:	
практические занятия	-
лабораторные занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	61
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (1 семестр); экзамен (2 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение
Раздел 1. Механика.
Тема 1.1. Кинематики.
Тема 1.2. Динамики.
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.
Тема 2.2. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.
Тема 2.3. Основы термодинамики.
Раздел 3. Основы электродинамики.
Тема 3.1. Электрическое поле.
Тема 3.2. Законы постоянного тока.
Тема 3.3. Магнитное поле.
Тема 3.4. Электромагнитная индукция.
Раздел 4. Колебания и волны.
Тема 4.1. Механические колебания и волны.
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны.
Раздел 5 Оптика.
Тема 5.1. Геометрическая оптика.
Тема 5.2. Волновые свойства света.
Раздел 6. Элементы квантовой физики.
Тема 6.1. Квантовая оптика.
Раздел 7 Эволюция вселенной.
Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной.
Тема 7.2. Эволюция звезд.

Аннотация программы учебной дисциплины ОУД.11 Обществознание (вкл. экономику и право)

Учебная дисциплина «Обществознание (включая экономику и право)» является учебной дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- гражданская позиция в качестве 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;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая

позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

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

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

метапредметных:

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

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

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

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

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

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

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

предметных:

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;

- владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (2 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение. Социальные науки. Специфика объекта их изучения. Методы исследования и значимость социального знания.

Раздел 1. Человек и общество.

Тема 1.1. Природа человека, врождённые и приобретённые качества.

Тема 1.2. Общество как сложная система.

Раздел 2. Духовная культура человека и общества

Тема 2.1. Духовная культура личности и общества.

Тема 2.2. Наука и образование в современном мире.

Тема 2.3. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры.

Раздел 3. Экономика.

Тема 3.1. Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Экономика семьи.

Тема 3.2. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике

Тема 3.3. ВВП, его структура и динамика. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция.

Тема 3.4 Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики.

Раздел 4. Социальные отношения.

Тема 4.1. Социальная роль и стратификация.

Тема 4.2. Социальные нормы и конфликты.

Тема 4.3. Важнейшие социальные общности и группы

Раздел 5. Политика как общественное явление.

Тема 5.1. Политика и власть. Государство в политической системе.

Тема 5.2. Участники политического процесса.

Раздел 6. Право.

Тема 6.1. Правовое регулирование общественных отношений.

Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации.

Тема 6.3. Отрасли российского права.

Аннотация программы учебной дисциплины

УД.01 Естествоведение

«Естествоведение» является дополнительной учебной дисциплиной по выбору обучающихся.

Результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Естествоведение» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- 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 повышению 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;
- 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 этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов 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;
- 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:

- 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;
- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- 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;
- 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 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 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.
- 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, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.
- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях 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.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	294
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	194
в том числе:	
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	100
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (2 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1 Химия.

Введение.

1. Общая и неорганическая химия.

1.1. Основные понятия и законы химии.

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

1.3. Строение вещества.

1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.

1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.

1.6. Химические реакции.

1.7. Металлы и неметаллы.

2. Органическая химия.

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

2.2. Углеводороды и их природные источники.

2.3. Кислородсодержащие органические соединения.

2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.

Раздел 2 Биология.

Введение.

1. Учение о клетке.

1.1. Химическая организация клетки.

1.2. Строение и функции клетки.

1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.

2. Основы генетики и селекции.

2.1. Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

2.2. Законы Г. Менделя.

3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

3.1. Организм - единое целое.

3.2. Характеристика мейоза и митоза.

3.3. Онтогенез.

4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.

4.1. История развития эволюционных идей. Естественный, искусственный отбор. Вид и популяция.

5. Происхождение человека.

5.1. Антропогенез.

5.2. Эволюция человека. Характеристика стадий эволюции.

6. Основы экологии.

- 6.1. Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и условиями окружающей среды.
- 6.2. Экологические системы. Круговороты веществ в природе.
- 6.3. Биосфера. Изменения в биосфере.
7. Бионика.
- 7.1. Бионика как одно из направлений биологии.
- Раздел 3 География.
- Введение.
1. Источники географической информации.
 2. Политическое устройство мира.
 3. География мировых природных ресурсов.
 4. География населения мира.
 5. Мировое хозяйство.
- Современные особенности развития мирового хозяйства.
- География отраслей первичной сферы мирового хозяйства.
- География отраслей вторичной сферы мирового хозяйства.
- География отраслей третичной сферы мирового хозяйства.
6. Регионы мира.
- География населения и хозяйства Зарубежной Европы.
- География населения и хозяйства Зарубежной Азии.
- География населения и хозяйства Африки.
- География населения и хозяйства Северной Америки.
- География населения и хозяйства Латинской Америки.
- География населения и хозяйства Австралии и Океании.
7. Россия в современном мире.
 8. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества.
- Раздел 4 Экология.
- Введение.
1. Экология как научная дисциплина.
- Общая экология.
- Социальная экология.
- Прикладная экология.
2. Среда обитания человека и экологическая безопасность.
- Среда обитания человека.
- Городская среда.
- Сельская среда.
3. Концепция устойчивого развития.
- Возникновение концепции устойчивого развития.
- Устойчивость и развитие.
4. Охрана природы.
- Природоохранная деятельность.
- Природные ресурсы и их охрана.

Аннотация программы учебной дисциплины

УД.02 Проектная деятельность

Дополнительная учебная дисциплина «Проектная деятельность» входит в цикл учебных дисциплин.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО:

- индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект);

- индивидуальный проект является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
- по специальности, формируемой участниками образовательного процесса, в том числе и при планировании внеурочной деятельности.
- индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одной или нескольких изучаемых учебных дисциплин в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, технико-творческой, иной);
- индивидуальный проект носит практическую направленность проводимых исследований;
- результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:
- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одной или нескольких учебных дисциплин или предметных областей;
- сформированность навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально значимой проблемы;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования занятия, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОГСЭ.01 Основы философии

Дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Цели и задачи дисциплины

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- сформулировать представление об истине и смысле жизни.

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;

- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Виды учебной работы объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	53
в том числе:	
практические занятия	34
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося	27
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (4 семестр)	

Содержание дисциплины

- Раздел 1. Предмет философии и ее история.
- Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии.
- Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия.
- Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени.
- Тема 1.4. Современная философия.
- Раздел 2. Структура и основные направления философии.
- Тема 2.1. Методы философии и ее внутренне строение.
- Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания.
- Тема 2.3. Этика и социальная философия.
- Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОГСЭ.02 История

Дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Цели и задачи дисциплины

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

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

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

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;

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

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	53
в том числе:	
практические занятия	44
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося	22
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (4 семестр)	

Содержание дисциплины

- Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.
 Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.
 Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.
 Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века.
 Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.
 Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.
 Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы.
 Тема 2.4. Развитие культуры в России.
 Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОГСЭ.03 Иностранный язык

Дисциплина «Иностранный язык» входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

• самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

• лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 4, 5, 6, 7, 8, 9

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	249
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
практические занятия	163
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося	77
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (6,7,8 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводно-коррективный курс.

Тема 1.1. Внешность, характер, личностные качества.

Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении.

Раздел 2. Развивающий курс.

Тема 2.1. Повседневная жизнь.

Тема 2.2. Спорт и здоровый образ жизни.

Тема 2.3. Мой родной край.

Тема 2.4. Досуг.

Тема 2.5. Средства массовой информации.

Тема 2.6. Природа и человек (климат, погода, экология).

Тема 2.7. Образование в России и за рубежом.

Тема 2.8. Культурные и национальные традиции и обычаи.

Тема 2.9. Научно-технический прогресс.

Тема 2.10. Профессия, профессиональный рост, карьера.

Тема 2.11. Отдых, каникулы, отпуск, туризм.

Тема 2.12. Искусство и развлечения.

Тема 2.13. Государственное устройство, правовые институты.

Раздел 3. Профессиональный модуль.

Тема 1. Цифры, числа, математические действия.

Тема 2. Документы (письма, контракты).

Тема 3. Транспорт.

Тема 4. Эксплуатация подвижного состава.

Тема 5. Детали, механизмы.

Тема 6. Оборудование, работа.

Тема 7. Инструкции, руководства.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОГСЭ. 04 Физическая культура

Дисциплина «Физическая культура» входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.

Цели и задачи дисциплины

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

- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;
- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики;
- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- выполнять приемы страховки и самостраховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- о влиянии оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	344
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
практические занятия	168
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося	172
Промежуточная аттестация: зачет (3, 4, 5, 6, 7 семестр); дифференцированный зачет (8 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Научно-методические основы физической культуры личности.

Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры.

Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.

Тема 2.1 Общая физическая подготовка.

Тема 2.2. Легкая атлетика.

Тема 2.3. Спортивные игры.
Тема 2.4 Гимнастика.
Тема 2.5. Лыжная подготовка.

Аннотация программы учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

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

- использовать методы линейной алгебры;
- решать основные прикладные задачи численными методами;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия и методы линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач.

Коды формируемых компетенций

Общие компетенции: ОК1, 2, 3, 4, 6, 7, 8

Профессиональные компетенции: ПК4.1 – 4.5, 5.1 – 5.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (3 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение.

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Основы дискретной математики

Раздел 3. Математический анализ

Тема 3.1. Дифференциальное и интегральное исчисление

Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 3.3. Дифференциальные уравнения в частных производных

Тема 3.4. Ряды

Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики

Раздел 5. Основные численные методы

Тема 5.1 Численное интегрирование

Тема 5.2 Численное дифференцирование

Тема 5.3 Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений

Аннотация программы учебной дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование

Дисциплина входит математический и общественнонаучный учебный цикл.

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

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

- использовать методы линейной алгебры;
- решать основные прикладные задачи численными методами;

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

- основные понятия и методы линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

Коды формируемых компетенций

Общие компетенции: ОК1, 2, 3, 4, 6, 7, 8

Профессиональные компетенции: ПК4.1 – 4.5

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
практические занятия	20
лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (4 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение.

Раздел 1. Математическое и компьютерное моделирование

Раздел 2. Динамические модели, прикладные модели

Аннотация программы учебной дисциплины

ЕН.03 Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

- использовать изученные прикладные программные средства;
- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения занятия вычислительной техники;

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

- виды автоматизированных информационных технологий;

- основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- основные этапы решения задач с помощью ЭВМ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

Коды формируемых компетенций

Общие компетенции: ОК1, 2, 3, 4, 6, 7, 8

Профессиональные компетенции: ПК 5.1 – 5.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	20
лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (7 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные системы и технологии.

Тема 1.1. Виды автоматизированных информационных технологий.

Тема 1.2. Основные понятия автоматизированной обработки информации.

Тема 1.3. Информационные технологии управления.

Тема 1.4. Информационные сетевые технологии; их использование в профессиональной деятельности.

Раздел 2. Технология обработки и преобразования информации.

Тема 2.1. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

Аннотация программы учебной дисциплины

ЕН.04 Экология на железнодорожном транспорте

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

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

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;
- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.

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

- виды и классификацию природных ресурсов;
- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности

объектов железнодорожного транспорта;

- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

- общие сведения об отходах, управление отходами;

- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

Коды формируемых компетенций

Общие компетенции: ОК 2, 3, 4,6, 7, 8

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (3 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение.

Раздел 1. Природные ресурсы.

Тема 1.1. Понятие о природных ресурсах.

Тема 1.2. Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте.

Тема 1.3. Мониторинг окружающей среды.

Раздел 2. Проблема отходов.

Тема 2.1. Общие сведения об отходах. Управление отходами.

Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды.

Тема 3.1. Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта.

Раздел 4. Экологическая безопасность.

Тема 4.1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 01 Инженерная графика

Общепрофессиональная дисциплина «Инженерная графика» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

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

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – 1.3, 2.1 – 2.3

Виды учебной работы объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	121
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
в том числе:	
практические занятия	76
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (3 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Графическое оформление чертежей.

Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.

Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования.

Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование.

Раздел 3. Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности, элементы строительного черчения.

Тема 3.1. Машиностроительное черчение.

Раздел 4. Машинная графика.

Тема 4.1. Общие сведения о САПР – системе автоматизированного проектирования.

Дополнительная информация:

- имеется компьютерная программа для выполнения практических работ.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 02 Электротехника

Общепрофессиональная дисциплина «Электротехника» относится к профессиональному циклу.

Цели и задачи дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

• физические процессы в электрических цепях; методы расчета электрических цепей;

• методы преобразования электрической энергии.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

уметь:

• рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;

• собирать электрические схемы и проверять их работу; измерять параметры электрической цепи.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 2.1 – 2.3

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	123
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
в том числе:	
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (3 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Электростатика.

Тема 1.1. Электрическое поле.

Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы.

Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока.

Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление. Проводимость.

Тема 2.2. Электрическая энергия и мощность.

Тема 2.3. Расчет электрических цепей постоянного тока.

Тема 2.4. Химические источники электрической энергии. Соединение химических источников в батарею.

Раздел 3. Электромагнетизм.

Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока.

Тема 3.2. Электромагнитная индукция.

Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока.

Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток.

Тема 4.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока.

Тема 4.3. Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока.

Тема 4.4. Расчет цепей переменного тока символическим методом.

Раздел 5. Трехфазного тока.

Тема 5.1. Получение трехфазного тока.

Тема 5.2. Расчет цепей трехфазного тока.

Раздел 6. Цепи несинусоидального тока.

Раздел 7. Электрические измерения.

Тема 7.1. Измерительные приборы.

Тема 7.2. Измерение электрических сопротивлений.

Тема 7.3. Измерение мощности и энергии.

Раздел 8. Электрические машины.

Тема 8.1. Трансформаторы.

Тема 8.2 Электрические машины постоянного тока.

Тема 8.3 Электрические машины переменного тока.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 03 Техническая механика

Общепрофессиональная дисциплина «Техническая механика» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

- проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; рассчитывать параметры электрических и элементов механических систем.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – 1.3, 2.1 – 2.4, 3.1 – 3.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Промежуточная аттестация: экзамен (4 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы теоретической механики.

Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики.

Тема 1.2. Плоская система сил.

Тема 1.3. Центр тяжести.

Тема 1.4. Основы кинематики и динамики.

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Тема 2.1. Основные положения теории сопротивления материалов.

Тема 2.2. Растяжение и сжатие.

Тема 2.3. Срез и смятие.

Тема 2.4. Сдвиг и кручение.

Тема 2.5. Изгиб.

Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках.

Устойчивость сжатых стержней.

Раздел 3. Детали машин.

- Тема 3.1. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения.
 Тема 3.2. Передачи вращательного движения.
 Тема 3.3. Валы и оси. Опоры Тема.
 3.4. Муфты и редукторы.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 04 Охрана труда

Общепрофессиональная дисциплина «Охрана труда» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать экипировочную технику;
- принимать меры для исключения производственного травматизма;
- применять защитные средства;
- пользоваться методами выполнения первичными переносными средствами пожаротушения;
- применять безопасные методы выполнения работ.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – 1.3, 2.1 – 2.4, 3.1 – 3.3, 4.1- 4.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (6 семестр)	

Содержание дисциплины

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

Тема 1.1. Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда.

Тема 1.2. Организация занятия по охране труда на предприятии.

Тема 1.3. Производственный травматизм и профессиональные заболевания.

Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария.

Тема 2.1. Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда человека.

Раздел 3. Основы пожарной безопасности.

Тема 3.1. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта.

Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда.

Тема 4.1. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях.

Тема 4.2. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ.

Тема 4.3. Электробезопасность.

Тема 4.4. Требования охраны труда и безопасные приемы занятия по специальности.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 05 Материаловедение

Общепрофессиональная дисциплина «Материаловедение» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

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

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- проводить исследования и испытания материалов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **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 и сплавов, их области применения.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – 1.3

Виды учебной работы объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	73
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51
в том числе:	
практические занятия	24
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22

Содержание дисциплины

Раздел 1.

Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.

Тема 1.1. Строение и свойства материалов.

Тема 1.2 Формирование структуры литых материалов.

Тема 1.3 Диаграммы состояния металлов и сплавов.

Тема 1.4 Формирование структуры деформированных металлов и сплавов.

Тема 1.5 Термическая и химико-термическая обработки металлов и сплавов.

Раздел 2.

Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении.

Тема 2.1 Конструкционные материалы.

Тема 2.2 Материалы с особыми технологическими свойствами.

Тема 2.3 Износостойкие материалы.

Тема 2.4 Материалы с высокими упругими свойствами.

Тема 2.5 Материалы с малой плотностью.

Тема 2.6 Материалы с высокой удельной прочностью.

Тема 2.7 Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.

Тема 2.8 Неметаллические материалы.

Раздел 3.

Материалы с особыми физическими свойствами.

Тема 3.1

Материалы с особыми магнитными свойствами.

Раздел 4.

Сверхтвердые материалы.

Тема 4.1

Твердые сплавы.

Тема 4.2

Порошковые материалы.

Тема 4.3 Композиционные материалы.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 06 Экономика организации

Общепрофессиональная дисциплина «Экономика организации» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы организации производственного и технологического процесса; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;

- основы макро- и микроэкономики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 4.5

Виды учебной работы объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	20
лабораторные занятия	-
курсовое проектирование	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (7 семестр)	

Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1. Отрасль в условиях рынка.

Раздел 2. Производственная структура предприятия (организации).

Раздел 3. Экономические ресурсы предприятия (организации).

Раздел 4. Основы маркетинговой деятельности предприятия (организации).

Раздел 5. Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность - основные показатели деятельности предприятия.

Раздел 6. Основы планирования, финансирования и кредитования организации.

б. Дополнительная информация:

- выполнение курсовой работы.
- техническое и программное обеспечение дисциплины:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор.
-

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 07 Электронная техника

Общепрофессиональная дисциплина «Электронная техника» относится к профессиональному учебному циклу.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь представление:

- об элементной базе, технических характеристиках и области применения электронной техники;

знать:

- основные правила построения электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;

- принцип занятия типовых электронных устройств;
- основные понятия об измерениях, методы и приборы электротехнических измерений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- рассчитывать параметры электронных схем;
- по заданным параметрам рассчитывать типовые электронные устройства;
- составлять электрические измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 2.1 – 2.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	85
в том числе:	
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (3 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Электронные приборы.

Тема 1.1 Физические основы полупроводниковых приборов.

Тема 1.2 Полупроводниковые диоды.

Тема 1.2 Тиристоры.

Тема 1.4 Транзисторы.

Тема 1.5 Интегральные микросхемы.

Тема 1.6 Полупроводниковые фотоприборы.

Раздел 2. Электронные усилители и генераторы.

Тема 2.1 Электронные усилители.

Тема 2.2 Электронные генераторы.

Раздел 3. Источники вторичного питания.

Тема 3.1 Неуправляемые выпрямители.

Тема 3.2 Стабилизаторы напряжения и тока.

Раздел 4. Логические устройства.

Тема 4.1 Логические элементы цифровой техники.

Тема 4.2 Комбинационные цифровые устройства.

Тема 4.3 Последовательностные цифровые устройства.

Раздел 5. Микропроцессорные системы.

Тема 5.1 Полупроводниковая память.

Тема 5.2 Аналого-цифровые и цифро-аналоговые устройства.

Тема 5.3 Микропроцессоры.

1. Дополнительная информация.

Техническое обеспечение:

- осциллограф цифровой с широкоформатным экраном,
- осциллограф цифровой портативный,
- источники питания,

- мультиметры цифровые,
- персональный компьютер, видеопроектор, экран, звуковые колонки, сканер, принтер,
- электронный конструктор,
- интеллектуальный электронный конструктор типа «INTELCON»,
- телекоммуникационные средства, обеспечивающие передачу через радиоканал информации от электронного конструктора на персональный компьютер лаборатории,
- телекоммуникационные средства, обеспечивающие выход в интернет.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 08 Вычислительная техника

Общепрофессиональная дисциплина «Вычислительная техника» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

- использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;
- использовать логические элементы и законы алгебры логики для решения технических задач;
- выбирать и использовать интерфейсы для решения технических задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
- архитектуру микропроцессорных систем;
- основные методы цифровой обработки сигналов.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 4.1 – 4.5

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Промежуточная аттестация: экзамен (5 семестр)	

Содержание дисциплины

- **Математические и логические основы вычислительной техники.**
- **Типовые узлы вычислительной техники.**

- **Типовые устройства вычислительной техники.**

- **Микропроцессоры.**

1. Дополнительная информация.

Техническое обеспечение дисциплины:

- осциллограф цифровой с широкоформатным экраном,
- осциллограф цифровой портативный,
- источники питания,
- мультиметры цифровые,
- персональный компьютер, видеопроектор, экран, звуковые колонки, сканер, принтер,
- интеллектуальный электронный конструктор типа «INTELCON»,
- телекоммуникационные средства, обеспечивающие передачу через радиоканал информации от электронного конструктора на персональный компьютер лаборатории,
- телекоммуникационные средства, обеспечивающие выход в интернет.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 09 Электротехнические измерения

Общепрофессиональная дисциплина «Электротехнические измерения» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

- пользоваться измерительной аппаратурой; составлять измерительные схемы; измерять с заданной точностью физические величины.

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

- основные понятия об измерениях; методы и приборы электротехнических измерений

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – 1.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Промежуточная аттестация: экзамен (5 семестр)	

Содержание дисциплины

Общие сведения об измерениях.

Электрические измерения.

Радиоизмерения и электронные измерения.

Дополнительная информация:

- курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом
- имеется компьютерная программа для выполнения практических работ.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 10 Электрические машины

Общепрофессиональная дисциплина «Электрические машины» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

- подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации.

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

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – 1.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация: экзамен (4 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Трансформаторы

Раздел 2. Физические основы занятия и использования электрических машин

Раздел 3. Электрические машины переменного тока.

Раздел 4. Электрические машины постоянного тока

б. Дополнительная информация:

- курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрен учебным планом

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 11 Менеджмент

Общепрофессиональная дисциплина «Менеджмент» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

- использовать современные технологии менеджмента; организовывать работу подчиненных;
- исполнителей на повышение качества труда;
- обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации занятия коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- информационные технологии в сфере управления производством;

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 2, 6, 7, 8

Профессиональные компетенции: ПК 2.4

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
практические занятия	6
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (8 семестр)	

Содержание дисциплины

Сущность и характерные черты современного менеджмента.
Внешняя и внутренняя среда организации.
Характеристика составляющих цикла менеджмента.
Типы организационных структур.
Стратегическое и тактическое планирование.
Мотивация потребностей.
Контроль.
Система методов управления.
Процесс принятия управленческих решений.
Руководство: власть и самоменеджмент.
Общение.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности

Общепрофессиональная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к профессиональному учебному циклу

Цели и задачи дисциплины

В результате изучения 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.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

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

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – 1.3, 2.1 – 2.4, 3.1 – 3.3, 4.1- 4.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	124
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
практические занятия	48
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (6 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Гражданская оборона.

Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Тема 1.2. Организация гражданской обороны.

Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях.

Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте.

Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах.

Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке.

Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке.

Раздел 2. Основы воинской службы.

Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе.

Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России.

Тема 2.3. Строевая подготовка.

Тема 2.4. Огневая подготовка.

Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка.

5.Дополнительная информация:

Для тестирования студентов применяются разработанные тесты.

Юноши проходят военные сборы.

Аннотация программы учебной дисциплины

ОП.13 Транспортная безопасность

Общепрофессиональная дисциплина «Транспортная безопасность» относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

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

- применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;
- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).

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

- нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;
- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;
- понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;
- права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;
- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;
- основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

- виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;
- основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте;
- инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 2.1 – 2.4, 3.1 – 3.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	8
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет (3 семестр)	

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности.

Тема 1.1. Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности.

Тема 1.2. Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.

Тема 1.3. Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности.

Тема 1.4. Информационное обеспечение в области транспортной безопасности.

Тема 1.5. Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности.

Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте

Тема 2.1. Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.

Тема 2.2. Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.

Тема 2.3. Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

Тема 2.4. Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте.

Аннотация программы профессионального модуля

ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации

Профессиональный модуль ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

Цель профессионального модуля: Обучение организации и проведению работ по контролю и метрологическому обеспечению средств и систем автоматизации..

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

- иметь практический опыт проведения измерений различных видов производства подключения приборов.

уметь:

- выбирать метод и вид измерения; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации; рассчитывать параметры типовых схем и устройств, осуществлять рациональный выбор средств измерений;

- производить поверку, настройку приборов; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;

- снимать характеристики и производить подключение приборов;

- учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов;

- проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем; рассчитывать и выбирать регулирующие органы;

- ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем;

- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации;

- применять Общероссийский классификатор продукции (ОКП);

знать:

- виды и методы измерений;

- основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики;

- типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров;

- принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения;

- назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 2, 3, 4, 5, 6, 9

Профессиональные компетенции: ПК 1.1 – 1.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	847
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	574
в том числе:	
практические занятия	240
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	273

Учебная практика	108
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Промежуточная аттестация: МДК.01.01 – экзамен (4 семестр), комплексный дифференцированный зачет (6 семестр); МДК.01.02 - комплексный дифференцированный зачет (4, 6 семестр); МДК.01.03 - комплексный дифференцированный зачет (4, 6 семестр); экзамен (квалификационный) – 6 семестр.	

Содержание междисциплинарного курса

МДК.01.01. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений несложных мехатронных устройств и систем.

- Тема 1. Основные метрологические понятия. Методы измерений и погрешности.
- Тема 2. Меры основных электрических величин.
- Тема 3. Аналоговые измерительные приборы.
- Тема 4. Преобразователи токов и напряжений.
- Тема 5. Электрические измерительные цепи.
- Тема 6. Электронные измерительные приборы.
- Тема 7. Цифровые измерительные приборы.
- Тема 8. Современные изделия микроэлектроники. Классификация и назначение.
- Тема 9. Устройства и элементы автоматики.
- Тема 10. Классификация элементов систем автоматизации.
- Тема 11. Электрические датчики. Информационные датчики. Контактные и бесконтактные датчики. Видеодатчики, локационные, тактильные датчики.
- Тема 12. Коммутационные и электромеханические устройства.
- Тема 13. Магнитные усилители и модуляторы
- Тема 14. Архитектура и структура микропроцессоров.
- Тема 15. Основные типы больших интегральных схем для микропроцессорных комплектов.
- Тема 16. Цикл занятия микропроцессора.
- Тема 17. Типы адресации и система команд.
- Тема 18. Организация интерфейса МП устройств с внешними устройствами и памятью.
- Тема 19. Применение микропроцессоров в приводах мехатронных систем
- Тема 20. Мультипроцессорные системы управления.
- Тема 21. Основы построения мехатронных систем.

МДК.01.02. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений.

- Тема 1. Метрологические средства достижения требуемой точности.
- Тема 2. Система стандартизации.
- Тема 3. Система сертификации технических средств.
- Тема 4. Элементная база цифровой и аналоговой техники.
- Тема 5. Расчет и моделирование цифровых устройств и
- Тема 6. Принципы построения систем автоматизированного проектирования и конструирования цифровых устройств, интегральных микросхем. Полупроводниковые схемы и схемотехнические элементы.
- Тема 7. Микропроцессоры, принципы построения и организации.
- Тема 8. Устройства ввода-вывода. Типовой состав микропроцессорных комплектов.

Тема 9. Государственные органы надзора за эксплуатацией самоходных машин, грузоподъемных сооружений и сосудов работающих под давлением. Их права и обязанности.

Тема 10. Общие технические требования при проектировании и изготовлении самоходных машин и грузоподъемных сооружений.

Тема 11. Порядок регистрации грузоподъемных машин и грузозахватных приспособлений.

Тема 12. Структура надзора и основные обязанности владельцев грузоподъемных машин.

Тема 13. Особенности эксплуатации грузоподъемных машин, механизмов такелажной оснастки и монтажного оборудования.

Тема 14. Условия безопасной эксплуатации и управления работой сосудов, работающих под давлением.

Тема 15. Специальные требования к баллонам.

Тема 16. Контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства и арматура сосудов, работающих под давлением.

Тема 17. Эксплуатация и управление работой подъемников (вышек), лифтов и эскалаторов.

Тема 18. Приборы и устройства безопасности, блокировочные устройства, техническое освидетельствование, надзор и обслуживание подъемников, лифтов и эскалаторов.

МДК.01.03. Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления.

Тема 1. Элементы мехатронных систем.

Тема 2. Карбюраторные двигатели.

Тема 3. Дизельные двигатели.

Тема 4. Электрооборудование.

Тема 5. Ходовая часть.

Тема 6. Гибридные силовые установки.

Тема 7. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах.

Тема 8. Классификация и назначение различных видов машин. Режимы занятия и виды нагрузок.

Тема 9. Элементы, с которыми взаимодействуют канаты и цепи.

Блоки, звездочки, полиспасты, барабаны, универсальные грузоподъемные органы (крюки, петли, крюковые подвески). Их расчет, выбор, признаки износа. Основные требования Правил эксплуатации и безопасной работы.

Тема 10. Передаточные механизмы.

Передачи и редукторы, муфты, их расчет, выбор и общее устройство.

Основные требования Правил эксплуатации и безопасной работы.

Тема 11. Тормозные устройства.

Виды, общее устройство остановов, тормозов. Их выбор и расчет.

Основные требования Правил эксплуатации и безопасной работы.

Тема 12. Опорные элементы кранов.

Краново-рельсовый путь, колеса и катки.

Основные требования Правил эксплуатации и безопасной работы.

Тема 13. Съёмные грузозахватные приспособления. Их классификация, общее устройство, расчет и выбор. Основные требования Правил эксплуатации и безопасной работы.

Тема 14. Приводы погрузочно-разгрузочных машин. Классификация приводов. Понятие об объемном гидроприводе. Общее устройство, принцип действия гидронасосов,

гидроцилиндров, гидрораспределителей, предохранительных клапанов. Баки, фильтры, трубопроводы. Гидродинамические передачи.

Тема 15. Лазерный робототехнический комплекс.

Тема 16. Робототехнический комплекс механообработки.

Тема 17. Транспортные мехатронные средства.

Тема 18. Особенности постановки задач управления мехатронными системами.

Тема 19. Принципы построения систем интеллектуального управления в мехатронике.

Тема 20. Иерархия управления в мехатронных системах.

Тема 21. Системы управления исполнительного уровня.

Тема 22. Нечеткие регуляторы исполнительного уровня.

Аннотация программы профессионального модуля ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем

Профессиональный модуль ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем, относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

Цель профессионального модуля: Обучение организации и проведению работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

- иметь практический опыт проведения измерений различных видов производства, подключения приборов.

уметь:

- выбирать метод и вид измерения;
- измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;

рассчитывать параметры типовых схем и устройств, осуществлять рациональный выбор средств измерений; производить поверку, настройку приборов; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;

- снимать характеристики и производить подключение приборов;
- законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов;

- проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем; рассчитывать и выбирать регулирующие органы;

- ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем; применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации; применять Общероссийский классификатор продукции (ОКП);

знать:

- виды и методы измерений;
- основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики;

- типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров;

• принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения; назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Профессиональные компетенции: ПК 2.1 – 2.4

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	266
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180
в том числе:	
практические занятия	60
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
Учебная практика	36
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Промежуточная аттестация: МДК 02.01 – дифференцированный зачет (5 семестр), комплексный дифференцированный зачет (6 семестр); экзамен (квалификационный) – 6 семестр.	

Содержание междисциплинарного курса

МДК 02.01. Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем.

Тема 1. Детализация мехатронных устройств и систем.

Тема 2. Механизмы ПРМ.

Тема 3. Краны стрелового типа. Расчеты механизмов подъема груза, поворота, изменение вылета стрелы, передвижение крана и тележки.

Тема 4. Краны мостового типа.

Назначение, область применения устройства, принцип действия мостовых и козловых кранов. Приборы безопасности. Монтаж кранов.

Основные Правила эксплуатации и безопасной работы.

Тема 5. Погрузчики. Назначение, область применения, типы, технические характеристики, общие устройства, устройство трансмиссии, гидравлические системы электропогрузчиков, автопогрузчиков и механических погрузчиков. Устойчивость погрузчиков. Сменные грузозахватные приспособления.

Тема 6. Организация и подготовка монтажных работ.

Тема 7. Производство монтажных работ.

Тема 8. Конструктивный обзор и краткая характеристика электрооборудования и средств автоматизации погрузочно-разгрузочных машин.

Тема 9. Основные технико-экономические и эксплуатационные требования, предъявляемые к электрическому оборудованию кранов.

Тема 10. Схемы подключения электродвигателя постоянного тока. Монтаж приборов контроля работы двигателя.

Тема 11. Крановые электродвигатели постоянного тока с последовательным и параллельным возбуждением. Механические характеристики. Монтаж приборов контроля работы двигателя.

Тема 12. Крановые асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым и фазным ротором. Конструкция двигателя с фазным ротором. Схемы соединения обмоток статора и ротора. Классы изоляции. Монтаж приборов контроля работы двигателя.

Тема 13. Защитные крановые панели переменного, постоянного тока, магнитные. Назначение, конструкция, функциональное значение отдельных аппаратов для включения крана, для выполнения максимальной токовой защиты, минимальной защиты, нулевой защиты, блокировки и автоматического пуска двигателей

Тема 14. Аппараты управления тормозами: тормозные электромагниты, электрогидравлические толкатели. Конструкция, принцип действия. Особенности эксплуатации, схемы включения. Технические характеристики.

Тема 15. Ящики сопротивлений и дроссели, их назначение, устройство, основные типы. Требования, предъявляемые к ним. Измерительные, осветительные и отопительные приборы. Электробезопасность при эксплуатации кранового оборудования.

Тема 16. Токоподвод к кранам. Виды троллейных проводов, их расчет. Конструктивное исполнение токоподвода: троллейный, кабельный и бестроллейный. Особенности монтажа электрических проводок. Прокладка проводов и кабелей. Испытание электрических проводок.

Тема 17. Токоприемные устройства, токоприемники для гибких троллеев со свободной и жесткой подвеской, токоприемники для жестких троллейных проводов. Кольцевой токоприемник.

Тема 18. Схемы защиты электрооборудования при обрыве одного из контактных проводов. Техника безопасности при эксплуатации токоподвода и токоприемных устройств.

Тема 19. Монтаж электрооборудования кранов. Порядок монтажа электрооборудования. Основные требования к наладке электроаппаратуры на кране.

Тема 20. Монтаж электрических проводок. Основные типы проводов и кабелей, применяемых на погрузочно-разгрузочных машинах. Технические требования, предъявляемые к ним. Способы прокладки проводов и кабелей. Выбор сечения проводов.

Тема 21. Техника безопасности при монтаже электрооборудования. Основные правила противопожарной безопасности.

Тема 22. Устройства заземления и зануления на кранах. Конструктивное исполнение, схемы и условия безопасности. Расчет защитного заземления.

Тема 23. Требования к щитовым помещениям. Типы щитов и пультов. Монтаж щитов и пультов. Ввод электрических и трубных проводок.

Тема 24. Способы монтажа электрических, гидравлических, пневматических исполнительных механизмов. Монтаж панелей управления. Монтаж аппаратуры дистанционного управления. Производство пусконаладочных работ.

Тема 25. Правила техники безопасности при оказании первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током.

Аннотация программы профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации

Профессиональный модуль ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: обучение организации работ по эксплуатации систем автоматизации.

Требования к результатам освоения профессионального модуля иметь практический опыт:

- осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;

- текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем

уметь:

- обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;
- производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;
- перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;

знать:

- нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации; методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем;

- методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Профессиональные компетенции: ПК 3.1 – 3.3

Виды учебной работы объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	196
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	136
в том числе:	
практические занятия	60
лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	108
Промежуточная аттестация: МДК 03.01 - комплексный дифференцированный зачет (6 семестр), (8 дифференцированный зачет); экзамен (квалификационный) – 8 семестр.	

Содержание междисциплинарного курса

МДК 03.01. Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления.

Тема 1. Особенности режимов занятия машин непрерывного транспорта. Системы управления электроприводом. Схемы электрической и механической блокировки.

Тема 2. Выбор электродвигателя для конвейера. Согласованное вращение нескольких двигателей конвейеров. Электрические схемы электрической и механической блокировки.

Тема 3. Виды автоматической и технологической сигнализации, ее сущность. Аппаратура цепей предупредительной, контрольной и аварийной технологической сигнализации.

Тема 4. Назначение зарядных станций, их оборудование и требование к ним.

Тема 5. Мотор-генераторные зарядные установки, зарядные преобразователи, выпрямители. Их устройство, схемы включения. Правила техники безопасности при эксплуатации зарядных устройств.

Тема 6. Общие сведения об электрических схемах. Классификация и требования, предъявляемые к ним. Принцип построения схем. Условные обозначения.

Тема 7. Подготовка погрузочно-разгрузочных машин к рабочему режиму: проверка положения аппаратов.

Тема 8. Электрические силовые цепи и цепи управления работой крановых механизмов подъема и спуска груза. Основные элементы цепей, их обозначение на схемах; принцип действия.

Тема 9. Электрические силовые цепи и цепи управления работой крановых механизмов передвижения, изменения вылета стрелы, поворота. Основные элементы, обозначение на схемах, принцип действия. Принципиальная электрическая схема дизель-электрического крана КДЭ-163; назначение отдельных элементов, работа их на разных режимах.

Тема 10. Принципиальные электрические схемы козловых кранов ККС-12,5;КК-6,3;КПБ-10.

Тема 11. Понятие об автоматическом управлении. Разомкнутые системы автоматического управления. Замкнутые системы автоматического управления. Автоматические системы дистанционного управления. Автоматические системы телеуправления

Тема 12. Характеристика грузозахватных устройств и принцип действия. Электрические схемы автостропов для среднетоннажных контейнеров и спредеров для крупнотоннажных контейнеров. Электрические дифференциальные автоматы, их назначение и принцип действия.

Тема 13. Общие сведения. Принципы телеуправления и программного управления. Принципиальная схема полуавтоматического управления мостовым краном со следящей системой.

Тема 14. Полупроводниковые вентили (тиристоры). Принцип их действия, устройство и область применения. Тиристорные системы управления электродвигателями. Сельсини, их устройство и область применения.

Тема 15. Схема и программа управления работой козловых кранов в условиях функционирования АСУ контейнерным пунктом.

Тема 16. Общие положения по эксплуатации машин.

Тема 17. Основные положения по технической эксплуатации машин.

Тема 18. Правила Эксплуатации.

Тема 19. Эксплуатационная документация.

Тема 20. Хранение и нормирование расхода эксплуатационных материалов.

Тема 21. Основы проектирования производственной базы технической эксплуатации машин.

Тема 22. Охрана труда и защиты окружающей среды на эксплуатационном предприятии.

**Аннотация программы профессионального модуля
ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с
учетом спецификитехнологических процессов**

Профессиональный модуль ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов, относится к профессиональному учебному циклу

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Обучение организации работ по разработке и моделированию несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:
иметь практический опыт:

- разработки и моделирования несложных систем
- автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;

уметь:

- определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;
- составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления; применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий;

знать:

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их занятия, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
- назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций;
- технические характеристики, принципиальные электрические схемы;
- физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ; основы организации деятельности промышленных организаций; основы автоматизированного проектирования технических систем.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9

Профессиональные компетенции: ПК 4.1 – 4.5

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	400
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	272
в том числе:	
практические занятия	80
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	128
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	216
Промежуточная аттестация: МДК 04.01 - комплексный дифференцированный зачет (8 семестр); МДК 04.02 - комплексный дифференцированный зачет (8 семестр); экзамен (квалификационный) – 8 семестр.	

Содержание междисциплинарного курса

МДК 04.01. Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Тема 1. Типы и оборудование грузовых районов. Основные типы комплексно-механизированных и автоматизированных складов.

Тема 2. Принципы построения и структура складской системы. Расчет основных параметров автоматизированных складов. Проектирование отделений по подготовке транспортных партий. Построение накопительной системы на производственных участках.

Тема 3. Элементная и комплексная механизация, уровень механизации и автоматизации. Компановочно-планировочные решения складской системы.

Тема 4. Средства механизации при производстве погрузочно - разгрузочных работ. Грузозахватные устройства.

Тема 5. Циклы машин. Техническая и эксплуатационная производительность. Определение потребного количества ПРМ. Выбор вариантов механизации ПРР.

Тема 6. Исходные данные для разработки технологических процессов. Оперативное планирование и организация погрузочно-разгрузочных работ. Контроль и анализ выполнения грузопереработки.

Тема 7. Типовые схемы механизации. Технологические карты. Взаимодействие МЧ с грузовыми станциями и автотранспортными предприятиями. Обеспечение сохранности подвижного состава и груза при ПРР. Обеспечение условий безопасности труда.

Тема 8. Классификация и характеристика тарно-штучных грузов. Пакетирование грузов. Типы поддонов. Рациональные схемы размещения и крепления пакетированных грузов в транспортных средствах

Тема 9. Средства механизации для производства погрузочно-разгрузочных работ. Механизированные и автоматизированные склады для тарно-штучных грузов. Грузосортировочные платформы. Типовые схемы комплексной механизации и автоматизации.

Тема 10. Требования техники безопасности.

Тема 11. Контейнерная транспортная система. Универсальные контейнеры и средства их перевозки. Специальные контейнеры.

Тема 12. Размещение и крепление контейнеров в подвижном составе. Средства механизации.

Тема 13. Контейнерные пункты и площадки. Типовые схемы комплексной механизации. Автоматизация переработки контейнеров.

Тема 14. Расчет потребности технических средств для контейнерных площадок. Требования технической безопасности.

Тема 15. Характеристика грузов, условия хранения, погрузки и крепления на подвижном составе.

Тема 16. Пакетирование лесоматериалов и длинномеров.

Тема 17. Склады для тяжеловесных грузов.

Тема 18. Склады для длинномерных грузов. Лесные грузы.

Тема 19. Средства механизации и грузозахватные приспособления.

Тема 20. Технология переработки грузов.

Тема 21. Типовые схемы комплексной механизации и автоматизации.

Тема 22. Основные требования техники безопасности и противопожарные меры.

Тема 23. Характеристика грузов и средства их перевозки. Типы складов и их оснащение.

Тема 24. Определение вместимости штабелей и их размеров. Машины для перевозки и складирования. Борьба со смерзаемостью.

Тема 25. Типовые схемы комплексной механизации. Погрузка цемента и минеральных удобрений.

Тема 26. Обеспечение сохранности подвижного состава при погрузке и выгрузке. Мероприятия по охране окружающей среды. Требования техники безопасности и

противопожарные меры.

Тема 27. Зерновые грузы, их характеристика. Условия хранения, правила перевозки. Типы зернохранилищ.

Тема 28. Типовые схемы комплексной механизации и автоматизации перегрузочных работ. Требования техники безопасности.

Тема 29. Свойства наливных грузов. Типы складов. Типовые схемы комплексной механизации и автоматизации налива и слива. Перекачивающие установки. Охрана труда и противопожарные мероприятия.

Тема 30. Организация занятия по приемке грузов на портовых станциях для перевозки в смешанном сообщении.

Тема 31. Схемы комплексной механизации перевалки грузов. Перегрузка контейнеров.

Тема 32. Технологические процессы и техническое оснащение пограничных станций и портов.

Тема 33. Схемы комплексной механизации перегрузки грузов на пограничных станциях. Мероприятия по охране окружающей среды. Техника безопасности

Тема 34. Общие сведения и классификация робототехнических систем.

Тема 35. Роботы и манипуляторы для перегрузочных работ с контейнерами и тяжеловесными грузами.

Тема 36. Роботы для штабелирования грузов и комплексной отправки в складах.

МДК.04.02. Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем.

Тема 1. Электрические датчики.

Тема 2. Коммутационные и электромеханические элементы.

Тема 3. Схемы систем автоматического управления и функции времени, пути, скорости и тока.

Тема 4. Схемы с электромагнитными исполнительными устройствами.

Тема 5. Дискретные элементы и устройства управления электропривода.

Тема 6. Аналоговые элементы и устройства управления электропривода.

Аннотация программы профессионального модуля ПМ 05. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)

Профессиональный модуль ПМ. 05. Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям) относится к Профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: обучение организации работ по проведению анализа характеристик и обеспечению надежности систем автоматизации.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:
иметь практический опыт:

- расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

уметь:

- рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

- определять показатели надежности систем управления; осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических

устройств и систем управления; проводить различные виды инструктажей по охране труда;

знать:

- показатели надежности;
- назначение элементов систем; автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем;
- нормативно-правовую документацию по охране труда.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9

Профессиональные компетенции: ПК 5.1 – 5.3

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	340
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	228
в том числе:	
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
Курсовое проектирование	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	112
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	216
Промежуточная аттестация: МДК 05.01 - комплексный дифференцированный зачет (7, 8 семестр); МДК 05.02 - комплексный дифференцированный зачет (7,8 семестр); экзамен (квалификационный) – 8 семестр.	

Содержание междисциплинарного курса

МДК 05.01. Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем.

Тема 1. Изменение технического состояния машин в процессе эксплуатации.

Тема 2. Организация управления и планирование технического обслуживания.

Тема 3. Подготовка к техническому диагностированию машин.

Тема 4. Техническое диагностирование в системе технической эксплуатации.

Тема 5. Технология технического обслуживания машин.

МДК 05.02. Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления.

Тема 1. Технология ремонта машин.

Тема 2. Восстановление деталей и сборочных единиц.

Тема 3. Ремонт типовых деталей и сборочных единиц машин.

Тема 4. Основы технического нормирования.

Тема 5. Основы фирменного обслуживания машин.

Аннотация программы профессионального модуля

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Слесарь по контрольно – измерительным приборам

Профессиональный модуль ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего

Слесарь по контрольно – измерительным приборам, относится к профессиональному учебному циклу.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: выполнять наладку контрольно-измерительных приборов.

Слесарь по контрольно – измерительным приборам 3-го разряда должен

знать:

- устройство и принцип ремонтируемых и гостимуемых приборов автоматики средней сложности;
- основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте;
- основные и электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивления в различных звеньях цепи;
- основные способы термообработки деталей средней сложности с последующей доводкой;
- влияние температуры на точность измерения;
- допуски и посадки, качества и параметры шероховатости обработки;
- основы электроники в объеме выполняемых работ;
- схемы специальных регулировочных установок;
- правила по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности.

Слесарь по контрольно – измерительным приборам 3-го разряда должен

уметь:

- ремонтировать, собирать, проверять, регулировать и юстировать контрольно-измерительные приборы и устройства автоматики средней сложности со снятием схем;
- производить слесарную обработку деталей с точностью по качеству 8-11-му классам точности с подгонкой и доводкой деталей;
- пользоваться измерительными инструментами и образцовыми приборами;
- составлять и выполнять монтаж схем соединений средней сложности;
- испытывать и сдавать приборы;
- производить термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;
- выполнять пайку различными припоями;
- определять твердость металла тарированными напильниками;
- выполнять ремонт, регулировку и юстировку особо сложных приборов и устройств автоматики под руководством слесаря более высокого разряда;
- читать сборочные чертежи ремонтируемых приборов и устройств автоматики;
- соблюдать правила по безопасности труда, электробезопасности и противопожарные мероприятия.

Коды формируемых компетенций:

Общие компетенции: ОК 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,9

Профессиональные компетенции: ПК 6.1

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём, ч.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	178
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе:	

практические занятия	40
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	144
Промежуточная аттестация: МДК 06.01 - дифференцированный зачет (6 семестр); экзамен (квалификационный) – 6 семестр.	

Содержание междисциплинарного курса МДК.06.01

Раздел 1. Технология ремонта приборов.

Тема 1.1 Ремонт приборов.

Раздел 2. Технология электромонтажных работ.

Тема 2.1 Электроматериаловедение.

Тема 2.2 Технология электромонтажных работ.

Раздел 3. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Тема 3.1 Контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства.

Тема 3.2 Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.