

Аннотация рабочей программы

БД. 01 Русский язык и литература

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Русский язык и литература» предназначена для изучения литературы в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Русский язык и литература», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального

и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Русский язык и литература. Русский язык» обеспечивает достижение студентами 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 знания 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 (далее – ИКТ) для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

предметных:

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка, 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 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	283
Самостоятельная работа обучающихся	88
Обязательная аудиторная нагрузка	195
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	экзамен

Содержание учебной дисциплины:

Введение. Язык и речь. Функциональные стили речи. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Лексикология и фразеология. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Синтаксис и пунктуация.

Аннотация рабочей программы

БД. 02 Иностранный язык

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Английский язык» предназначена для изучения английского языка в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Английский язык», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в

пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;

- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;

- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;

- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;

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

метапредметных:

- умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;

- владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;

- умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;

- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

предметных:

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	171
Самостоятельная работа обучающихся	54
Обязательная аудиторная нагрузка	117
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированны й зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Введение. Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, род занятий, должность, место работы и др.).

Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Семья и семейные отношения, домашние обязанности. Распорядок дня студента колледжа. Хобби. Описание местоположения объекта (адрес, как найти). Магазины, товары, совершение покупок. Физкультура и спорт, здоровый образ жизни. Экскурсии и путешествия. Наш регион. Англоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, государственное и политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики, достопримечательности, традиции. Научно-технический прогресс. Человек и природа, экологические проблемы. Достижения и инновации в области науки и техники. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. Современные компьютерные технологии в промышленности.

Аннотация рабочей программы

БД. 03 История

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «История» предназначена для изучения истории в профессиональных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «История», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо

Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностные:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край. Свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

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

- готовность к служению Отечеству, его защите;

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

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

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

метапредметных:

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

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

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

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

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

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

предметные:

- 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, политкультурном общении;

- владение навыками проектной деятельности исторической реконструкции с привлечением различных источников;
- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	171
Самостоятельная работа обучающихся	54
Обязательная аудиторная нагрузка	117
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Введение. Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации Древнего мира. Цивилизации Запада и Востока в средние века. От Древней Руси к Российскому государству. Россия в XVI-XVII вв.: от великого княжества к царству. Страны Запада и Востока в XVI-XVIII вв. Россия в конце XVII-XVIII вв.: от царства к империи. Становление индустриальной цивилизации. Российская империя в XIX в. От новой истории к новейшей. Между мировыми войнами. Вторая мировая война. Великая Отечественная война. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Апогей и кризис советской системы. Российская Федерация на рубеже XX – XXI в.

Аннотация рабочей программы

БД. 04 Физическая культура

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» предназначена для организации занятий по физической культуре в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физическая культура», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

Л.1. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;

Л.2. сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, к целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л.3. потребность к самостоятельному использованию физической культуры, как составляющей доминанты здоровья;

Л.4. приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;

Л.5. 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;

Л.6. готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;

Л.7. 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;

Л.8. 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;

Л.9. принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

Л.10. умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

Л.11. патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной;

Л.12. готовность к служению Отечеству, его защите;

метапредметных:

М.1. способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, в оздоровительной и социальной практике;

М.2. готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов

двигательной активности;

М.3. освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;

М.4. 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;

М.5. формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;

М.6. 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

П.1. умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

П.2. владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

П.3. владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

П.4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой

работоспособности;

П.5. 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)

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	234
Самостоятельная работа обучающихся	117
Обязательная аудиторная нагрузка	117
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	дифференцированный зачет

Содержание учебной дисциплины:

Введение. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов СПО. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Психофизиологические основы учебного и производственного труда. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка. Спортивные игры. Волейбол. Баскетбол. Ручной мяч.

Аннотация рабочей программы

БД. 05 Основы безопасности жизнедеятельности

Область применения рабочей программы:

Общеобразовательная учебная дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» изучается в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального

и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обеспечивает достижение 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;

межпредметных:

- 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;

- владение 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;

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

- 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;

- умения анализировать явления и события природного, техногенного и

социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

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

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

- локализация 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 о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищённость личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

- знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных 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 благополучия духовного, физического и социального личности;

- знание распространённых опасных и чрезвычайных ситуаций

природного, техногенного и социального характера;

- знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека,
- знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;
- знание 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 (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	102

Самостоятельная работа обучающихся	32
Обязательная аудиторная нагрузка	70
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. Здоровье и здоровый образ жизни. Факторы, способствующие укреплению здоровья. Вредные привычки и их профилактика. Алкоголь и курение. Наркотики, наркомания и токсикомания, общие понятия и определения. Правила и безопасность дорожного движения. Брак и семья. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Государственная система обеспечения безопасности населения. Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Характеристика наиболее вероятных для данной местности и района проживания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от ЧС. Гражданская оборона - составная часть обороноспособности страны; основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных. Ситуаций мирного и военного времени. Инженерная защита, виды защитных сооружений. Правила

безопасного поведения при угрозе террористического акта, при захвате в качестве заложника. Изучение и отработка моделей поведения в условиях вынужденной природной автономии. Изучение и отработка моделей поведения в ЧС на транспорте. Изучение первичных средств пожаротушения. Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени. Основы обороны государства и воинская обязанность. История создания Вооруженных Сил России. Создание советских Вооруженных Сил, их структура и предназначение. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации рода Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск. Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности. Воинский учет. Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба. Воинская дисциплина и ответственность. Как стать офицером Российской армии. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Воинский долг - обязанность Отечеству по его вооруженной защите. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Символы воинской чести. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Основы медицинских знаний. Понятие первой помощи. Общие правила оказания первой помощи. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». Понятие и виды травм. Правила первой помощи при ранениях. Первая помощь при наружных кровотечениях. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при воздействии низких температур. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Первая помощь при отравлениях. Первая помощь при отсутствии сознания. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Здоровье родителей и здоровье будущего ребенка. Основы ухода за младенцем. Изучение и освоение основных приемов оказания

первой помощи при кровотечениях. Изучение и освоение основных способов искусственного дыхания.

Аннотация рабочей программы

БД. 06Химия

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и

нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами 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 повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) 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 её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	114
Самостоятельная работа обучающихся	36
Обязательная аудиторная нагрузка	78
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Основные понятия и законы химии. **Периодический закон Д.И. Менделеева.** Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Строение вещества. **Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация.** Классификация неорганических соединений и их свойства. **Кислоты и их свойства.** Кислоты как электролиты, их классификация. **Основания и их свойства. Соли и их свойства.** Гидролиз солей. Химические реакции. Классификация химических реакций. **Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.** Металлы и неметаллы. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. **Классификация органических веществ.** Классификация реакций в органической химии. Углеводороды и их природные

источники. **Алканы. Алкены. Диены и каучуки. Алкины. Арены.** Природные источники углеводов. Кислородсодержащие органические соединения. **Спирты. Фенол. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры. Углеводы.** Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. **Амины. Аминокислоты. Белки. Полимеры.**

Аннотация рабочей программы

БД. 07 Обществознание (включая экономику и право)

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Обществознание (включая экономику и право)» предназначена для изучения обществознания в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Обществознание», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание(включая экономику и право)» обеспечивает достижение студентами 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, чувства ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- гражданская позиция 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;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём 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 учётом 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	158
Самостоятельная работа обучающихся	50
Обязательная аудиторная нагрузка	108
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачет

Содержание учебной дисциплины:

Человек и общество. Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Общество как сложная система. **Духовная культура человека и общества.** Духовная культура личности и общества. Наука и образование в современном мире. Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма. Сущность современного терроризма, идеология, типология, и его крайняя общественная опасность. Формирование антитеррористической идеологии как фактор общественной безопасности в современной России. Информационное противодействие

идеологии терроризма. Воспитание патриотизма как фактор профилактики и противодействия распространения идеологии терроризма. Экономика. Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики. **Социальные отношения.** Социальная роль и стратификация. Социальные нормы и конфликты. Важнейшие социальные общности и группы. **Политика.** Политика и власть. Государство в политической системе. Участники политического процесса. **Право.** Правовое регулирование общественных отношений. Основы конституционного права Российской Федерации. Отрасли российского права

Аннотация рабочей программы

БД.08Биология

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

- имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;

- понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

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

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

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

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

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

- способен 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;

- готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышает интеллектуальный уровень 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;

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

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

- умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;

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

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

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

предметных:

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

практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение 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, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	52
Самостоятельная работа обучающихся	16
Обязательная аудиторная нагрузка	36
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Учение о клетке. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизненный цикл клетки. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Основы генетики и селекции. Основы учения о наследственности и изменчивости. Закономерности изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Происхождение и развития жизни на Земле. История развития эволюционных идей. Микроэволюция и макроэволюция. Эволюционное учение. Антропогенез. Человеческие расы. Происхождение человека. Основы экологии. Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Биосфера - глобальная экосистема. Биосфера и человек. Бионика. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.

Аннотация рабочей программы

БД.09 География

Область применения рабочей программы:

Общеобразовательная учебная дисциплина «География» изучается в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «География», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой

профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

- 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 др. 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;

межпредметных:

- 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, полу-

чаемую от 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 суждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

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

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

предметных:

- владение представлениями о современной географической науке, её 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, о 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 её условий;
- сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	52
Самостоятельная работа обучающихся	16
Обязательная аудиторная нагрузка	36
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачет

Содержание учебной дисциплины:

Традиционные и новые методы географических исследований. Источники географической информации. Географические карты различной тематики и их практическое использование. Статистические материалы. Геоинформационные системы. Международные сравнения. Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные

особенности. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования. Группировка стран по площади территории и численности населения. Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе. Экологизация хозяйственной деятельности человека. Географическая среда. Различные типы природопользования. Антропогенные природные комплексы. Геоэкологические проблемы. Природные условия и природные ресурсы. Виды природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал. Численность населения мира и ее динамика. Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Половая и возрастная структура населения. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития. Трудовые ресурсы и занятость населения. Экономически активное и самодеятельное население. Социальная структура общества. Качество рабочей силы в различных странах мира. Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения. Размещение населения по территории земного шара. Средняя плотность населения в регионах и странах мира. Миграции населения и их основные направления. Урбанизация. «Ложная» урбанизация, субурбанизация, рурбанизация. Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы. Мировая экономика, исторические этапы ее развития. Международное географическое разделение труда. Международная

специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности. Современные особенности развития мирового хозяйства. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике. Отраслевая структура мирового хозяйства. Исторические этапы развития мирового промышленного производства. Территориальная структура мирового хозяйства, исторические этапы ее развития. Ведущие регионы и страны мира по уровню экономического развития. «Мировые» города. Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства. Лесное хозяйство и лесозаготовка. Горнодобывающая промышленность. Географические аспекты добычи различных видов полезных ископаемых. Географические особенности мирового потребления минерального топлива, развития мировой электроэнергетики, черной и цветной металлургии, машиностроения, химической, лесной (перерабатывающие отрасли) и легкой промышленности. Транспортный комплекс и его современная структура. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты. Связь и ее современные виды. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Современные особенности международной торговли товарами. Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Япония, Китай и Индия как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный

потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки. Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Место и роль Латинской Америки в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии. Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX—XXI вв. Характеристика современного этапа социально-экономического развития. Глобальные проблемы человечества. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества.

Аннотация рабочей программы

БД. 10Экология

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» предназначена для изучения основных вопросов экологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Экология», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества, умение;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;

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

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

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей среды;

- применение основных методов познания (описание, наблюдение, эксперимент) 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 её достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	52
Самостоятельная работа обучающихся	16
Обязательная аудиторная нагрузка	36
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Объект изучения экологии - взаимодействие живых систем. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии при освоении. **Экология как научная дисциплина** **Общая экология. Социальная экология.** Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, её специфика

и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды». **Прикладная экология.** Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. *Возможные способы решения глобальных экологических проблем.* Среда обитания человека и экологическая безопасность. **Городская среда. Сельская среда.** Концепция устойчивого развития. *Возникновение концепции устойчивого развития.* **Устойчивость и развитие.** Охрана природы. **Природоохранная деятельность. Природные ресурсы и их охрана.**

Аннотация рабочей программы

ПД.01. Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия.

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа; геометрия» (далее - «Математика») предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об 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 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 о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о 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 приёмами 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 на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; 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, о статистических закономерностях в реальном мире, об 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	340

Самостоятельная работа обучающихся	106
Обязательная аудиторная нагрузка	234
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Экзамен

Содержание учебной дисциплины:

Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных выражений. **Функции. Свойства функции.** Понятие о непрерывности функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Определения, свойства и графики. Преобразование графиков степенных функций. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Иррациональные уравнения. Её свойства и график. Простейшие показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами.

Основы тригонометрии. Основные тригонометрические тождества. Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства. Начала математического анализа. Последовательности. Производная. Первообразная и интеграл. Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Геометрия. Координаты и векторы. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Аннотация рабочей программы

ПД.02. Информатика

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной 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;

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно – исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- анализировать и представлять информацию, представленную 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;

- 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 и умением 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 компьютерноматематических

моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- владение типовыми приёмами 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;
- понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	146
Самостоятельная работа обучающихся	46
Обязательная аудиторная нагрузка	100
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение

информатики при освоении специальностей СПО. Информационная деятельность человека. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. Правовые нормы информационной деятельности. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных). Портал государственных услуг. Информация и информационные процессы. Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. Запись информации на компакт-диски различных видов. Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности. АСУ различного назначения, примеры их использования.

Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности. Средства информационных и коммуникационных технологий. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Технологии создания и преобразования информационных объектов. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах. Телекоммуникационные технологии. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете.

Интернет журналы и СМИ. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.).

Аннотация рабочей программы

ПД.03. Физика

Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в средних профессиональных образовательных учреждениях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения средней профессиональной образовательной программы. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

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

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

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

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

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	175
Самостоятельная работа обучающихся	54
Обязательная аудиторная нагрузка	121
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю)	-

специальности)	
Итоговая форма контроля	Экзамен

Содержание учебной дисциплины:

Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин Физические законы. Границы применимости физических законов Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении специальностей СПО. Механика. Кинематика. Законы механики Ньютона. Законы сохранения в механике. Основы молекулярной физики и термодинамики Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики. Свойства паров. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Электродинамика. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Электрический ток в полупроводниках. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Механические колебания. Упругие волны. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Оптика. Природа света. Волновые свойства света. Элементы квантовой физики. Квантовая оптика. Физика атома. Физика атомного ядра. Эволюция Вселенной. Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд.

Аннотация рабочей программы

ПД. 04 Введение в специальность

Область применения рабочей программы:

Программа учебной дисциплины ПД 04. Введение в специальность предназначена для изучения специфики специальности в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки

специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ПД 04. Введение в специальность, и в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015г № 06-259)

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общих и профессиональных компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- значение и сущность своей профессии;
- значение творческого потенциала человека;
- психофизические ресурсы личности;
- понятие «профессионал»;
- стиль общения;
- формы и методы организации труда;
- вредные производственные факторы;
- требования безопасности труда.

уметь:

- соотносить индивидуальные особенности с требованиями профессии;
- составлять профессиональный план;
- использовать приемы совершенствования в учебно-трудовой деятельности;
- анализировать информацию о профессии;
- работать с библиотечными каталогами;
- классифицировать, организовывать рабочее место.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	56
Самостоятельная работа обучающихся	17

Обязательная аудиторная нагрузка	39
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	дифференцированный зачет

Содержание учебной дисциплины:

Введение. Роль теплоэнергетики в экономике страны, технико-экономические и социально-экономические проблемы. Объем знаний и навыков, которыми должны обладать выпускник данной специальности. Методология изучения дисциплины: Организация деятельности образовательного процесса в образовательном учреждении. Федеральный государственный образовательный стандарт. Основная программа. План учебного процесса. Понятие МДК, ПМ. Этапы обучения в колледже. Учебная и производственная практики. Государственная теплоэнергетическая политика. Добыча и потребление ТЭР. Перспективы развития топливно-энергетического комплекса России. Государственное регулирование в области тепло- энергоснабжения и повышение энергетической эффективности. История появления и развития профессии: Представители профессии. История развития теплотехники. Основатели теорий развития теплотехники. О профессии техника-теплотехника. Основные виды деятельности. Квалификационные требования, предъявляемые к специалистам. Квалификационная характеристика выпускника. Современный теплотехник – кто он? Требования профессии к личности. Современные технологии выполнения монтажных работ. Современные материалы, применяемы в профессии. Профессиональный стандарт техника-теплотехника: Понятие и применение профессионального стандарта. Что такое профессиональный стандарт. Практическое применение стандарта.

Термины и определения, используемые в профессиональном стандарте. Программа подготовки специалистов среднего звена. Общие сведения. Практическое применение профессиональных стандартов. Структура образовательного стандарта. Физические величины, используемые в теплоэнергетике: Система физических величин. Система единиц измерения, Основные и производственные единицы системы СИ. Свойства воды и водяного пара: Основные физические свойства воды. Тепломеханические свойства. Процессы парообразования: Влажный, сухой насыщенные пары. Перегретый пар. Виды энергетических топлив: Основные виды энергоресурсов. Топливо жидкое, твёрдое, газообразное. Горючие и негорючие компоненты топлива. Основные понятия об организации процесса горения топлива. Источники теплоснабжения: ТЭЦ. Котельные. Основное теплотехническое оборудование. Тепловые электростанции. Принципиальные схемы основного теплотехнического оборудования. Системы теплообеспечения зданий и сооружений: Элементы теплоснабжения зданий и сооружений. Особенности организации теплоснабжения предприятий ЖКХ. Понятия: источник теплоснабжения, потребитель, коммуникации. Проблемы и перспективы развития систем теплоснабжения. Системы горячего водоснабжения: Понятие о горячем водоснабжении. Способы приготовления. Элементы систем. Перспективы развития. Основные теплообменные аппараты: Понятие теплотехнического оборудования. Назначение, использование, применение. Виды процессов теплообмена. Задачи эксплуатации систем теплоснабжения: Направления эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Назначение ремонтов. Основная документация. Традиционные и нетрадиционные источники тепла: Ресурсы и масштабы применения в мире, РФ, регионе проживания. Использование. Перспективы, темпы и проблемы развития. Виды деятельности. Основные виды деятельности техника-теплотехника: Производственно-технологическая. Организационно-управленческая. Конструкторско-технологическая. Опытно-

экспериментальная. Профессиональная деятельность в области производства: Мастер по ремонту и эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло -и топливоснабжения. Деятельность на промышленных и коммунально-бытовых предприятиях (отопительные котельные, тепловые электростанции, тепловые и газовые сети предприятий городов). Рабочие профессии в соответствии с профилем специальности. Практическое применение профессиональных знаний: Чтение тепловых схем. Решение ситуационных задач. Рабочая документация.

Аннотация рабочей программы

ОГСЭ. 01 Основы философии

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 01 Основы философии является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

- 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 обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;

- роль философии в жизни человека и общества;

- основы философского учения о бытии;

- сущность процесса познания;

- основы научной, философской и религиозной картин мира;

- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	59
Самостоятельная работа обучающихся	11
Обязательная аудиторная нагрузка	48
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	экзамен

Содержание учебной дисциплины:

Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии. Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. Особенности русской философии. Русская идея.

Аннотация рабочей программы

ОГСЭ. 02 История

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 02 История является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;

- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	59
Самостоятельная работа обучающихся	11
Обязательная аудиторная нагрузка	48
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный

Содержание учебной дисциплины:

Мир в современную эпоху. Процесс глобализации, его пути и направления. Общественные перемены, связанные с глобализацией. Центры силы в глобальном мире. Место России в современном мире. Основные проблемы, существующие в современном мире. Геополитические реалии современного мира. Формирование многополюсного мира. Россия на современной геополитической карте мира. Постсоветское пространство. Россия – Западная Европа – США: партнерство или новая «холодная война». Россия и мусульманский мир. Политическое и экономическое взаимодействие со странами Ближнего и Среднего Востока. Газопровод «Турецкий поток». Радикальный ислам и его сущность. Террористические организации ислама. Запад в новой конфигурации геополитических сил. Геостратегическая политика США. Расширение НАТО. Европа как одна из «несущих конструкций» нового миропорядка.

Американо-японский альянс. Доктрина Монро и реальности на американском континенте. Место Китая в новой системе геополитических отношений. Специфические условия развития Китая. Сущность современной геополитики Китая. Интеграция в «большой Китай». Природа конфликтного взаимодействия. Содержание и типология политического конфликта. Уровни конфликтного взаимодействия на международной арене. Пути и формы урегулирования международных конфликтов. Основные принципы и фазы урегулирования конфликтов. Основные направления деятельности ООН по предотвращению конфликтов и воздействию на него: превентивная дипломатия, поддержание мира, миротворчество, миростроительство. Миротворческие операции ООН. Деятельность региональных международных организаций в кризисных ситуациях (НАТО, ОБСЕ, ЛАГ, ССАПГЗ, ОАЕ/АС, АСЕАН, ОАГ и др.) Организация гуманитарной помощи в районах, пострадавших от стихийных бедствий, военных конфликтов. Гуманитарные конвои на Украину. Роль в этой деятельности международных

организаций (ООН, ОБСЕ, ЕЭС и т.д.). Особенности национальной и социальной политики во 2-ой половине 1980-х гг. Предпосылки и причины перестройки. «Новое мышление». Внутренняя политика России в 1990-е гг. Российская Федерация как правопреемница СССР. Политическое развитие России в 90-е гг. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.: причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ. Роль международных организаций ООН, ЮНЕСКО, ОБСЕ, ОЭСР в урегулировании конфликтов. ВНУТРЕННЯЯ ПОЛИТИКА России на Северном Кавказе. Чеченская война. КТО. Меры Президента и Правительства по решению проблемы межнационального конфликта в Чеченской республике за 1990-2009 гг. Раскрыть сущность понятий «суверенитет», «независимость», «самостоятельность» по отношению к государственной политике. Россия и мировые интеграционные процессы. Расширение Евросоюза. Формирование «мирового рынка» труда. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. Развитие культуры в России. Экспансия в Россию западной системы ценностей. Тенденция сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ. Глобальные проблемы современности. Понятие глобальных проблем и их типология. Глобальные проблемы экологии. Демографическая ситуация. Глобализация социальных проблем. Военно-террористические угрозы миру. Современные вызовы и ответы России как реакция на эти вызовы: «украинский вопрос» и санкции, Политизация общественной и спортивной жизни. Взаимоотношения России со странами

ЕЭС и США – отстаивание своих геополитических и национально-государственных интересов.

Аннотация рабочей программы

ОГСЭ. 03 Иностранный язык

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 03 Иностранный язык является частью ППСЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 обучающийся должен знать:

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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	232
Самостоятельная работа обучающихся	60
Обязательная аудиторная нагрузка	172
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Среднее и профессиональное образование в России. Планирование времени. Рабочий день. Времена года. Досуг. Культурные и национальные традиции, обычаи и праздники. Средства массовой информации. Профессии, карьера. Наша страна. Документы, письма, контракты. Социальные и производственные отношения. Из истории строительства. Строительные профессии. Страны, народы, история. Пресса. Природа и человек. Некоторые факты о строительстве. Части зданий и сооружений. Особенности аннотирования и реферирования. Научно-технический прогресс. Виды данных. Интернет.

Аннотация рабочей программы

ОГСЭ. 04 Русский язык и культура речи

Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Русский язык и культура» является частью ППСЗ по специальности.

Требования к результатам освоения УД:

- совершенствовать речевую культуру, воспитывать культурно-ценностное отношение к русской речи; способствовать полному и осознанному владению системой норм русского литературного языка; обеспечить дальнейшее овладение речевыми навыками и умениями;

- совершенствовать знания студентов о языковых единицах разных уровней и их функционирования речи;

- совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность.

В процессе обучения на основе данной программы студенты должны осознать различие между языком и речью, глубже осмыслить функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средства общения между людьми, углубить знания о стилистическом расслоении современного русского языка, о качествах литературной речи, о нормах русского литературного языка. Знать наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка.

Общую важность приобретают анализ и преобразование студентами текстов, самостоятельное построение ими текстов типа повествования, описания, рассуждения с учетом нормативных требований. Основной частью этой работы является совершенствование навыков связной устной речи.

Работа над стилями литературного языка предполагает более основательное ознакомление студентов с особенностями научного, публицистического и официально-делового стилей речи, с жанрами деловой и учебно-научной речи. При этом вполне предпочтительно привлечение в качестве дидактического материала текстов профессионально значимых для студентов данного образовательного учреждения, привлечение профессиональной и социально значимой тематики планируемых сообщений, анализируемых текстов.

Повторяя лексику, словообразование, части речи, студенты будут обращаться к профессиональной лексике, к терминам; повторяя синтаксис – будут обращаться к типичным для данной профессии словосочетаниям, в том числе терминологическим, к синтаксическим структурам, наиболее типичным для текстов по данной специальности. При анализе, например, лексики конкретного научного текста или официального документа важно не только выявить ее в тексте, не только привлечь внимание студентов к словосочетаниям, характерным для данного жанра, для данной тематики научных текстов, но и представить возможные пути реализации этих знаний в речевой практике.

Совершенствование орфографических и пунктуационных умений и навыков осуществляется одновременно с работой над текстом, стилями речи, речевыми жанрами на том же дидактическом материале.

В результате освоения учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» обучающийся должен:

уметь:

осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;

проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;

извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;

создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;

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

создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов.

знать/понимать:

связь языка и истории, культуры русского и других народов;

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

основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;

орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы

речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

Объем УД, ПМ и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	67
Самостоятельная работа обучающихся	13
Обязательная аудиторная нагрузка	54
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	<i>текущий контроль</i>

Содержание УД.

Введение. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Тема 1.1. Язык и речь. Язык как система. Тема 1.2. Русский литературный язык и языковые нормы. Тема 1.3 Основные требования к речи. Раздел 2. Фонетика. Тема 2.1. Фонетические единицы языка. Тема 2.2. Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения. Тема 2.3. Фонетические средства речевой выразительности. Раздел 3. Лексика и фразеология. Тема 3.1. Слово в лексической системе языка. Тема 3.2. Лексика с точки зрения ее употребления. Тема 3.3. Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии. Тема 3.4. Лексико-фразеологическая норма, ее варианты. Раздел 4. Словообразование. Тема 4.1. Способы словообразования. Тема 4.2. Стилистические возможности словообразования. Тема 4.3. Словообразование и орфография. Раздел 5. Части речи. Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи. Тема 5.2. Нормативное употребление форм слова. Тема 5.3. Ошибки в формообразовании и использовании в тексте форм слова. Раздел 6.

Синтаксис. Тема 6.1. Основные синтаксические единицы. Тема 6.2. Типы предложений. Тема 6.3. Основные выразительные средства синтаксиса. Тема 6.4. Синтаксическая синонимия как источник богатства и выразительности русской речи. Тема 6.5. Синтаксические нормы русского литературного языка. Раздел 7. Нормы русского правописания. Тема 7.1. Принципы русской орфографии. Тема 7.2. Принципы русской пунктуации. Тема 7.3. Русская орфография и пунктуация в аспекте речевой выразительности. Раздел 8. Текст. Стили речи. Тема 8.1. Текст как произведение речи. Тема 8.2. Функциональные стили речи и их особенности. Тема 8.3. Жанры деловой и учебно-научной речи.

Аннотация рабочей программы

ОГСЭ. 05 Физическая культура

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ. 07 Физическая культура является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности .

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	344
Самостоятельная работа обучающихся	172
Обязательная аудиторная нагрузка	172
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Основы законодательства РФ о физической культуре и спорте, физическая культура личности и спорта, физическое воспитание, ценности физической культуры, физическая культура и ППФП. Здоровье, физкультура и здоровый стиль жизни, человек и окружающая среда, двигательная активность, физический труд, закаливание, физическая культура и возрастные особенности, оздоровительная и реабилитационная физическая культура. Роль гигиенических и естественных факторов внешней среды в физическом воспитании, организм человека, функциональные системы, биоритм, гиподинамия, гипокинезия, гипоксия история физической культуры, олимпийские игры, спортивные традиции создание у занимающихся представления о технике бега на короткие дистанции; обучения основным элементам технике бегового шага; обучение технике бега по прямой дистанции; обучение технике бега по повороту дорожки; обучение технике высокого старта и стартовому разгону; обучение технике низкого старта; обучение технике финиширования создание у занимающихся

представления о технике прыжка; обучение технике отталкивания и маховым движениям; обучение технике разбега в сочетании с отталкиванием; обучение технике движения в полете; обучение технике приземления. Создание у занимающихся представления о технике метания гранаты. перемещение, остановки, повороты, ловля и передача мяча, вырывание и выбивания мяча, ведения мяча на месте и в движении. Техника броска двумя руками от груди, одной от плеча, от головы, штрафной бросок, средний и дальний бросок. индивидуальные (действия против игрока с мячом, без мяча), групповые действия(взаимодействия двух, трех игроков), командные действия(концентрированная защита, рассредоточенная защита). индивидуальные (действия игрока с мячом, без мяча), групповые действия(взаимодействия двух, трех игроков), командные действия(стремительное нападения и позиционное). Перемещения, передача мяча, подача мяча, атакующие удары. Прием. Блокирование. Индивидуальные тактические действия. Групповые тактические действия. Командные тактические действия. Обучение основным тактическим схемам игры в нападении, индивидуальные, групповые действия в защите в нападении. Учебная игра стойки и перемещения, подачи и прием мяча, защита и нападения, изучение правил игры. стойки и перемещения, атакующие удары, приемы мяча. Учебная игра. Строевые упражнения в шеренге, в колонне, перестроение разными способами. Стойки, кувырки, перевороты, равновесия, упоры, перекаты. Опорные прыжки через «козла» и «коня» разными способами.

Аннотация рабочей программы

ЕН. 01 Математика

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 Математика является частью ППССЗ математического и общего естественного цикла в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и

расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять необходимые измерения и связанные с ними расчеты;
- вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;
- применять математические методы для решения профессиональных задач;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики;
- основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	104

Самостоятельная работа обучающихся	34
Обязательная аудиторная нагрузка	70
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	экзамен

учебной дисциплины:

Роль и место математики в современном мире. Понятие функции. Обратная функция. Четная и нечетная функция, периодическая функция, возрастающая и убывающая функция. Предел функции. Теорема о единственности предела. Теоремы о пределах. Понятие непрерывной функции. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций. Производная, дифференциал, правила дифференцирования, дифференциалы основных функций. Применение производной к исследованию функций. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям значений функций. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоских фигур и объемов тел вращения. Виды дифференциальных уравнений. Способы их решений. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Дифференциальные уравнения в частных производных. Линейные однородные дифференциальные уравнения первого порядка.

Область применения и задачи математической статистики. Понятие о генеральной совокупности и выборки. Статистическое распределение выборки. Первичная обработка статистических данных.

Аннотация рабочей программы

ЕН.02 Экологические основы природопользования

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. 5.2.1. Участие в проектировании зданий и сооружений.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с

использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Осуществлять экологический контроль за соблюдением установленных требований и действующих норм правил и стандартов;
- Рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб окружающей среде;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Особенности взаимодействия общества и природы;
- Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования;
- Размещения производства и проблему отходов;
- Понятия мониторинга окружающей среды;
- Прогнозирование последствий природопользования;
- Правовые и социальные вопросы природопользования;
- Охраняемые природные территории;
- Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	48
Самостоятельная работа обучающихся	16
Обязательная аудиторная нагрузка	32
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Цели и задачи изучаемой дисциплины. Значение экологических знаний в профессиональной деятельности с просмотром видеофильма “Жить или не жить”. Знакомство с выставкой творческих работ обучающихся. «Человек-Общество-Природа.» «Законы Коммонера» или законы здравого смысла. Развитие производительных сил общества на материалах просмотра видеофильма «Экологические системы». Учение Вернадского В.И. о биосфере и ноосфере. Загрязнение биосферы: антропогенное и естественное. Признаки экологического кризиса. Загрязнение атмосферного воздуха и его последствия, Мирового океана, радиоактивное загрязнение. Природопользование: рациональное и нерациональное. Классификация природных ресурсов по пяти признакам. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы использования и воспроизводство природных ресурсов. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Природные ресурсы Амурской области и экологические проблемы, связанные с использованием лесных ресурсов, гидроэнергоресурсов, добычей угля, золота. Утилизация (рециклинг) промышленных и бытовых отходов. Экологический риск, экологический паспорт промышленного предприятия, экологическая экспертиза.

Аннотация рабочей программы

ЕН.03 Информатика

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе ФГОС по специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в

программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по вышеуказанной специальности.

Техник должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные технологии работы с различными видами информации;
- организацию размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации;

- основные средства защиты информации;
- информационно-поисковые системы в Интернете;
- основы применения системных программных продуктов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать пакеты прикладных программ для обработки разных типов информации;

- работать с разными видами информации с помощью ПК и других информационных средств и коммуникационных технологий

- осуществлять поиск информации;

- организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации. Информатика, ее предмет и задачи . Устройство ПК Раздел 2. Программное обеспечение персонального компьютера. Программное обеспечение ПК. Операционные системы, состав, функции. Сервисное программное обеспечение Раздел 3. Компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации. Компьютерные сети, назначение, классификация. Работа в сети Интернет Раздел 4. Прикладные программные продукты. Пакет Программ MS Office. Набор и редактирование текста.

Создание и форматирование таблиц в MS Word. Редактирование и форматирование абзаца. Стили и оглавление в MS Word .Рисование в документе MS Word .Знакомство с MS Excel. MS Excel: функции и формулы MS Excel: вставка и редактирование диаграмм. MS Excel как база данных MS Excel: логические функции MS PowerPoint. Знакомство с MS Access. Создание таблиц. MS Access: запросы, отчеты MS Visio. Приемы работы MS Visio. Создание изображения.

Аннотация рабочей программы

ОП.01. Инженерная графика

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации;

- способы графического представления пространственных образов и

схем;

- стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации в строительстве;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	180
Самостоятельная работа обучающихся	60
Обязательная аудиторная нагрузка	120
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Введение. ЕСКД и СПДС. Форматы. Масштабы. Шрифты чертежный и архитектурный. Линии чертежа. Вычерчивание и применение. Основная надпись. Методы проецирования. Проецирование точки и прямой на три плоскости проекций. Проекция прямых общего и частного положения. Взаимное положение прямых в пространстве. Плоскость. Проецирование плоскости на три плоскости проекций. Свойства проецирующих плоскостей. Главные линии плоскости-фронталь и горизонталь. Способы преобразования проекций для нахождения действительной величины плоской фигуры. Взаимное пересечение плоскостей. Пересечение плоскости и прямой. Пересечение двух плоскостей, одна из которых проецирующая. Определение действительной величины плоскости общего положения. Программа для черчения. Программа «Компас». Возможности программы. Система меню. Основные документы инструментов. Создание документа. Библиотека. Настройка параметров текущего чертежа. Выбор линий, шрифта. Заполнение штампа. Перенос изображения. Штриховка, заливка цветом Геометрические построения: деление отрезков, окружностей. Выполнение чертежа на деление

окружности. Применение панели «редактирование» и команды «копирование». Поверхности и тела. Определение геометрического тела. Проецирование тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции. Общие понятия. Изображение геометрических тел в аксонометрии. Пересечение геометрических тел плоскостями. Пересечение прямой с поверхностью геометрических тел. Построение проекций усеченного тела, определение действительной величины сечения. Аксонометрия. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел. Пересечение многогранников, пересечение многогранников с телами вращения. Изображения – виды основные и дополнительные, местные. Комплексный чертеж детали (по аксонометрии построить 3 вида детали; по 2-м видам детали построить третий вид и аксонометрическую проекцию). Изображения – виды, разрезы, сечения. Сечения вынесенные и наложенные. Разрезы простые и сложные. Назначение разрезов и сечений. Отличие разрезов и сечений. Разъемные и неразъемные соединения. Изображение резьбы на чертежах стержней и в отверстиях. Обозначение резьбы. Расчет и изображение болтового соединения. Применение конструкторской библиотеки - выбор болта, гайки, шайбы. Общие сведения о строительных чертежах. Особенности строительных чертежей. Краткие сведения о ГОСТах. Условные обозначения строительных материалов. Чертежи планов зданий. Понятие о планах. Порядок и последовательность вычерчивания плана, разбивка осей, привязка стен. Выполнение внутренней планировки. Правила простановки размеров на строительных чертежах. Чертежи планов этажей, фундаментов. Последовательность выполнения плана, разбивка осей, привязка стен, расчет простенков. Выполнение внутренней планировки. Подсчет площадей, простановка размеров. Обводка чертежа, нанесение надписи. Фасады зданий, назначение изображений фасадов, их виды. Масштабы. Последовательность выполнения. Простановка отметок, обозначение оконных проемов, осей. Обводка чертежа. Приемы отмывки. Принадлежности для отметки. Отмывка фасада акварельными красками.

План кровли. Масштабы. Последовательность выполнения. Обводка чертежа. Простановка размеров. Разрезы здания, их виды, назначение, масштабы. Последовательность выполнения разрезов. Вычерчивание плит перекрытия, перемычек, фундамента, крыши. Расчет лестничной клетки. Простановка размеров. Обводка. Нанесение размеров. Конструктивные узлы. Назначение, масштабы. Карнизный и цокольный узлы. Последовательность вычерчивания. Простановка размеров, отметок, нанесение размеров. Обводка. Выполнение чертежа железобетонных конструкций. Схемы армирования. Применение команды копирование. Сечения на чертеже. Выполнение чертежа «План коттеджа». Вычерчивание сетки осей, стен, оконных проемов с применением библиотеки «Архитектура и строительство». Выполнение внутренней планировки. Расстановка размеров, площадей. Редактирование размеров. Выполнение чертежа «Фасад здания» с простановкой отметок. Отмывка – заливка цветом Чтение чертежей

Аннотация рабочей программы

ОП.02. Электротехника и электроника

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать электрические схемы, вести оперативный учет работы энергетических установок;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы электротехники и электроники, устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов, аппаратуры управления электроустановками;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	90
Самостоятельная работа обучающихся	30
Обязательная аудиторная нагрузка	60
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Диф.зачет

Содержание учебной дисциплины:

Место электротехники в строительном производстве. Основные сведения об электрическом поле. Электрический ток. Плотность электрического тока, электрическое сопротивление и проводимость. Потенциал, электрическое напряжение, электродвижущая сила. Закон Ома. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Коэффициент полезного действия. Последовательное, параллельное и смешанное соединение потребителей. Общие сведения об электромагнитном поле: магнитная индукция, напряженность, магнитный поток, магнитодвижущая сила. Принцип работы электрического двигателя. Электромагнитная индукция. Электродвижущая сила самоиндукции и взаимной индукции. Принцип работы электрического генератора, трансформатора. Электрическая цепь с активным сопротивлением, электрическая цепь с индуктивностью; ёмкостью. Область применения однофазного тока. Получение однофазного тока и его параметры. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью системы вращающихся векторов. Неразветвленная цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью. Активная, реактивная и полная мощности. Коэффициент мощности и способы его увеличения. Область применения трёхфазного тока. Соединение обмоток генератора звездой. Соединение потребителей звездой. Роль нейтрального провода. Соединение потребителей треугольником.

Мощность трёхфазного тока. Расчёт трёхфазных цепей. Методы измерений и погрешности измерений. Классификация измерительных приборов. Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности. Область применения трансформаторов. Устройство и принцип работы однофазного трансформатора. Режимы работы. Коэффициент полезного действия. Силовые трёхфазные трансформаторы. Общая характеристика автотрансформаторов, измерительных трансформаторов тока и напряжения. Сварочные трансформаторы. Область применения. Устройство и принцип работы асинхронного трёхфазного двигателя с короткозамкнутым ротором. Пуск и холостой ход электродвигателей, реверсирование, регулирование частоты вращения. Коэффициент полезного действия. Однофазные двигатели, применяемые в электрифицированных инструментах. Аппаратура управления: рубильники, кнопочные станции, конечные выключатели, пакетные переключатели, магнитные пускатели. Схема управления асинхронным двигателем с помощью магнитного пускателя. Аппаратура защиты электрических установок от токов короткого замыкания и перегрузки: предохранители, тепловые реле, автоматы различного исполнения. Область применения электронных приборов в строительном производстве. Краткая характеристика полупроводниковых приборов: диодов, транзисторов, тиристоров. Выпрямление переменного тока.

Аннотация рабочей программы

ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» может быть использована в профессиональной подготовке специалиста.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен освоить составляющие общие компетенции учебной дисциплины:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.
- ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.
- ПК 4.3. Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах

Требования к результатам освоения УД

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

применять документацию систем качества;

применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

знать:

правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;

основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

показатели качества и методы их оценки;

системы качества;

основные термины и определения в области сертификации;

организационную структуру сертификации;

системы и схемы сертификации;

Объем УД и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	60
Самостоятельная работа обучающихся	20
Обязательная аудиторная нагрузка	40
Учебная практика	
Производственная практика (по профилю специальности)	
Итоговая форма контроля	Диф. зачет

Содержание УД

Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификации». Значение и основная цель, связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности.

Основные понятия и термины метрологии, стандартизации и сертификации
Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.

Нормоконтроль технической документации.

Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.

Оценка качества продукции на жизненном цикле. Свойства качества функционирования изделий. Взаимозаменяемость. Точность и надежность. Изучение жизненного цикла продукции.

Методы стандартизации как процесс управления
Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Ряды предпочтительных чисел и параметрические. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая. Комплексные системы общетехнических стандартов.

Работы выполняемые при стандартизации.

Систематизация, кодирование и классификация. Унификация, типизация и агрегатирование машин

Категории и виды стандартов

Категории стандартов. Виды стандартов. Стандартизация отклонений геометрических параметров деталей.

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

Сущность управления качеством продукции. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции.

Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.

Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение. Сопровождение и поддержка электронным обеспечением.

Стандартизация в системе технического контроля и измерения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.

Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.

Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий.

Средства измерения. Методы и погрешность измерения Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Универсальные средства технических измерений.

Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерения.

Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.

Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.

Аннотация рабочей программы
ОП.04. Техническая механика

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Техническая механика является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных

конструкций.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений;

- определять аналитическим и графическим способами усилия опорные реакции балок, ферм, рам;

- определять усилия в стержнях ферм;

- строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;

- определение направления реакций, связи;

- определение момента силы относительно точки, его свойства;

- типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;

- напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;

- моменты инерций простых сечений элементов и др.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	138
Самостоятельная работа обучающихся	46
Обязательная аудиторная нагрузка	92
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-

Итоговая форма контроля	дифференцированный зачёт
-------------------------	-----------------------------

Содержание учебной дисциплины:

Введение в предмет. Содержание предмета. Роль и значение механики в технике. Материя и движение равновесие. Теоретическая механика и ее разделы. Основные понятия и определения аксиомы статики. (абсолютно твердое тело, материальная точка, сила как вектор, система сил, равнодействующая). Связи реакции связей, виды связей, выбор направления реакций связей. Аксиома связей. Плоская система сходящихся сил. Теоретическое условие равновесия. Примеры решений на геометрическом условии равновесия. Пара сил. Определение, элементы пары. Момент пары, единицы измерения. Свойства пар сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Определения. Теорема Пуансо о переносе силы. Приведение плоской произвольной системы сил к одному центру. Понятие о пространственной произвольной системе сил. Моменты силы относительно оси. Свойства момента. Условие равновесия. Центр тяжести. Определение координат центра тяжести однородного твердого тела. Координаты центра тяжести тонкой однородной пластины. Основы кинематики точки. Уравнение движения в общем виде. Способы задания движения точке. Скорость точки. Скорость средняя и скорость в данный момент времени. Ускорение. Ускорение полное, нормальное и касательное. Виды движения точки в зависимости от ускорений. Частные случаи движения точки. Поступательное движение твердого тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела. Основы динамики точки. Содержание раздела, две основные задачи динамики. Законы динамики. Силы инерции. Цели и задачи раздела. Связь сопротивления материалов с другими частями технической механики и спец. предметами. Основные допущения и гипотезы о свойствах материалов и характере деформаций. Понятие о напряжениях, единицы измерений. Виды напряжений. Гипотеза плоских сечений, принцип Сен-Венана. Напряжения при растяжении, сжатии. Продольная деформация, закон Гука. Поперечная

деформация, коэффициент Пуассона. Опасное и допускаемое напряжение. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности. Понятие о геометрических характеристиках плоских сечений. Напряжение при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Продольный изгиб, формула Эйлера. Пределы применимости формулы Эйлера. Решение примеров на устойчивость. Содержание раздела, цели и задачи. Основные понятия: машина, механизм, деталь, сборочная единица. Примеры надежности и работоспособности. Стандартизация и взаимозаменяемость. Фрикционные и ременные передачи. Применение, достоинства и недостатки. Зубчатые передачи. Классификация, область применения. Геометрические основы зубчатого зацепления. Валы, оси, муфты. Применения, конструкции, основные характеристики.

Аннотация рабочей программы

ОП.05. Материаловедение

Область применения рабочей программы

Данная рабочая программа учебной дисциплины Материаловедение разработана на основе ФГОС по специальности.

Общие и профессиональные компетенции ОК, ПК

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 4.1 Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.4 Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Требования к результатам освоения УД

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;

- виды прокладочных и уплотнительных материалов;

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
- классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойства, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

уметь:

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.

Объем УД и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	101
Самостоятельная работа обучающихся	34
Обязательная аудиторная нагрузка	67
Учебная практика	
Производственная практика (по профилю специальности)	
Итоговая форма контроля	дифференцированный зачет

Содержание УД

Введение. Материаловедение. Классификация материалов. Материалы и сплавы, применяемые в теплоснабжении.

Строение и основные свойства металлов и сплавов. Основные виды металлов и сплавов. Строение металлов и сплавов. Атомно-кристаллическая структура. Кристаллизация металлов. Основные теории сплавов. Классификация сплавов. Понятие о диаграмме состояния сплавов. Основные свойства металлов и сплавов. Способы испытания металлов и сплавов.

Черные и цветные металлы и сплавы. Чугун, его получение, виды и марки. Литейный, пердедельный, специальный чугуны. Сталь, её получение, виды и марки. Легированные стали и планы. Основные виды термической и химической обработки стали. Цветные металлы и сплавы. Конструкционные материалы. Жаропрочные и жаростойкие металлы и сплавы. Коррозионно-стойкие и износостойкие металлы и сплавы.

Обработка металлов. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением. Термическая обработка металлов. Сварка и виды сварки. Пайка металлов.

Коррозия металлов и защита от нее. Коррозия. Её виды. Способы защиты металлов от коррозии. Защитные покрытия, их виды и применение.

Неметаллические материалы. Композиционные материалы. Порошковые материалы. Пластические массы, их состав, свойства. Виды пластмасс и их применение. Асбестоцементные материалы. Керамические материалы. Основные сведения о трубах из различных материалов. Основные сведения о трубах из различных материалов. Применение и взаимозаменяемость материалов в теплоснабжении.

Аннотация рабочей программы

ОП.06. Теоретические основы теплотехники и гидравлики

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» разработана на основе ФГОС в пределах освоения ППСЗ по специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» может быть использована в профессиональной подготовке по вышеуказанной специальности и в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Общие и профессиональные компетенции

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития,

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии а профессиональной деятельности.

ОК10 Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей).

ПК1.1 Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК1.2 Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК1.3 Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК3.1 Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Требования к результатам освоения УД

В результате изучения учебной дисциплины «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» обучающийся должен:

уметь:

- выполнять теплотехнические расчёты: термодинамических циклов тепловых двигателей; теплосиловых установок; расходов пара и теплоты на выработку энергии; коэффициентов полезного действия термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования; тепловых и материальных балансов, площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов;
- определять параметры при гидравлическом расчёте трубопроводов, воздухопроводов;
- строить характеристики насосов и вентиляторов;

знать:

- параметры_состояния термодинамической системы, единицы измерения и соотношения между ними;
- основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды;
- циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок;
- основные законы теплопередачи;
- физические свойства жидкостей и газов;
- законов гидростатики и гидродинамики;
- основные задачи и порядок гидравлического расчёта трубопроводов;
- виды устройств и характеристики насосов и вентиляторов.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	270

Самостоятельная работа обучающихся	90
Обязательная аудиторная нагрузка	180
Итоговая форма контроля	экзамен

Содержание УД

Основы технической термодинамики: Основные положения. Параметры состояния рабочего тела. Газовые законы. Газовые смеси. Практические занятия: Расчёт идеальных газов и смесей газов. Самостоятельная работа: Термодинамические системы. Закон Авогадро. Уравнение кинетической теории газа. Физическая сущность и виды теплоёмкости, Теплоёмкость смеси газов. Практические занятия: Расчёт теплоёмкости газов и газовой смеси. Самостоятельная работа: Постоянная и переменная теплоёмкости. Первый закон термодинамики. Понятие теплоты, работы внутренней энергии. Второй закон термодинамики. Энтальпия. Энтропия. Термодинамические процессы. Графическое представление процессов в координатах P - Y , T - S . Самостоятельная работа: Работа изменения объёма газа. Политропный процесс. Циклы ДВС. И газотурбинных установок. Расчёт КПД при различных способах подвода теплоты. Термодинамические основы работы компрессоров. Самостоятельная работа: Двигатели внутреннего сгорания. Цикл поршневого компрессора. Уравнение состояние реальных газов. Водяной пар, как реальный газ. Процесс парообразования в координатах P - Y . Процесс парообразования в координатах T - S . h - S диаграмма водяного пара. Практические занятия: Решение задач с использованием h - S диаграммы. Решение задач с использованием таблиц водяного пара. Самостоятельные работы: Процессы конденсации, сублимации. Параметры состояния водяного пара. Изменения состояния водяного пара. Процессы изменения состояния водяного пара. Параметры пара при изобарном и изохорном процессах.

Параметры пара при изотермическом и адиабатном процессах. Практические занятия: Расчёт процессов изменения состояния пара с помощью таблиц. Расчёт процессов изменения состояния пара с помощью диаграмм. Самостоятельная работа: Расчёт энергии, работы, теплоты водяного пара при изобарном процессе. Расчёт энергии, работы, теплоты водяного пара при изохорном процессе. Расчёт энергии, теплоты, работы водяного пара при изотермическом процессе. Общие понятия Работа проталкивания и располагаемая работа. Комбинированное сопло Лаваля. Скорость истечения и массовый расход газа из суживающегося сопла. Самостоятельная работа: Действительный процесс истечения в $h-S$ диаграмме. Процесс дросселирования в $h-S$ диаграмме. Практические занятия Цикл Ренкина. Расчёт термического КПД цикла. Расчёт удельного расхода пара и КПД цикла. Самостоятельная работа: Регенеративный цикл паросиловых установок. Гидравлика Гидростатическое давление. Основное уравнение гидростатики Понятие напора Закон Паскаля Сила гидростатического давления на поверхности. Практические занятия: Решения задач с применением уравнения гидростатики. Расчёт давления жидкости на стенки сосуда. Самостоятельная работа: Давление жидкости на плоские и цилиндрические поверхности. Сила давления на поверхности. Уравнение неразрывности потока жидкости. Понятие гидродинамики. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости. Уравнение Бернулли для реальной жидкости. Практические занятия: Вычисление расходов, скоростей жидкости и сечений трубопроводов. Решение задач с применением уравнения Бернулли. Представление уравнения Бернулли. Самостоятельная работа: Расход и средняя скорость жидкости. Уравнение Бернулли для потока с поперечным сечением конечных размеров. Виды гидравлических сопротивлений, Потери напора и давления. Определение коэффициентов гидравлических сопротивлений по длине трубы. Определение коэффициентов местных сопротивлений. Самостоятельная работа: Потери

напора при изменении направления потока и скорости. Назначение и классификация трубопроводов. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. Практические занятия: Гидравлический расчёт трубопроводов.

Расчёт режимов движения жидкости. Самостоятельная работа: Гидравлический расчёт коротких и длинных трубопроводов. Гидравлический удар в трубопроводах. Основы теплообмена. Основные способы передачи теплоты. Основные положения теплопроводности. Закон Фурье. Теплопроводность через плоские стенки. Практические занятия: Расчёт теплопроводности через плоские стенки. Расчёт теплопроводности через цилиндрическую поверхность. Расчёт теплового потока, температур и количества теплоты. Самостоятельная работа: Теплопроводность через многослойную плоскую стенку. Теплопроводность через многослойную цилиндрическую поверхность. Изменение температуры при теплопроводности через многослойные стенки. Теплоотдача между стенкой и жидкостью. Закон Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи. Факторы, влияющие на движение жидкости. Числа и уравнения подобия. Самостоятельная работа: Теория подобия. Теория моделирования. Теплоотдача при продольном и поперечном обтекании гладких труб. Теплоотдача при кипении и конденсации. Практические работы: Теплоотдача при вынужденном движении жидкости. Расчёт коэффициента теплоотдачи при конденсации. Расчёт коэффициента теплоотдачи при кипении. Самостоятельная работа: Теплоотдача при свободном движении. Теплоотдача при поперечном обтекании труб (шахматное расположение) Природа теплового излучения, его основные характеристики. Основные законы излучения. Излучение между параллельными поверхностями. Экраны. Практические занятия: Расчёт количества лучистой теплоты. Самостоятельная работа: Теплообмен между поверхностями, расположенными произвольно. Теплообмен излучением между поверхностями, расположенными одна в другой. Закон Ламберта. Назначение теплообменных аппаратов. Схемы движения теплоносителей.

Уравнение теплового баланса и теплопередачи в теплообменниках. Теплообменные аппараты, устанавливаемые на ТЭЦ, котельных. Теплообменное оборудование, устанавливаемое на ТЭЦ и котельных. Практические занятия: Расчёт теплообменных аппаратов. Самостоятельная работа: Рекуперативные теплообменники. Регенеративные теплообменники.

Смесительные теплообменники. Гидравлические машины. Общие понятия и классификация насосов. Центробежные насосы. Устройства и принцип действия. Движение жидкости в центробежном насосе. Уравнение Эйлера. Напор, подача, КПД, насосов. Эксплуатация центробежных насосов. Основные характеристики центробежных насосов. Практические занятия: Изучение характеристик центробежных насосов по графикам. Расчёт подачи, напора и мощности центробежных насосов. Самостоятельная работа: Коэффициент быстроходности насосов. Применение насосов в системах отопления, теплоснабжения. Насосы, устанавливаемые в котельных установках. Графические характеристики насосов. Центробежные вентиляторы. Правила эксплуатации центробежных вентиляторов. Практические занятия: Расчёт и подбор центробежных вентиляторов. Расчёт подачи, давления, мощности, КПД вентиляторов. Аэродинамический расчёт воздухопроводов. Аэродинамический расчёт воздухопроводов. Самостоятельная работа: Применение вентиляторов в системах котельных установок. Осевые вентиляторы. Крышные вентиляторы. Поршневые насосы, устройство и принцип действия. Правила эксплуатации поршневых насосов. Поршневые компрессоры. Насосы специального назначения. Практические занятия: Расчёт параметров поршневых насосов. Расчёт параметров поршневых компрессоров. Самостоятельная работа: Основные виды поршневых машин. Основные виды компрессоров. Струйные насосы. Эжекторы.

Аннотация рабочей программы

ОП.07. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по вышеуказанной специальности.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- назначение и виды информационных технологий;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий;
- организацию размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации;
- технологии поиска информации в информационно-поисковых и справочно-правовых системах;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ по специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
- работать с разными видами информации с помощью ПК и других информационных средств и коммуникационных технологий;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- осуществлять поиск информации по специальности.

Объем УД, ПМ и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	58
Самостоятельная работа обучающихся	19
Обязательная аудиторная нагрузка	39
Итоговая форма контроля	Диф.зачет

Содержание учебной дисциплины

РАЗДЕЛ 1 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА СПЕЦИАЛИСТОВ. Практическая работа № 1. Работа в сети Интернет. Поиск информации по специальности.

РАЗДЕЛ 2 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА MS OFFICE. Практическая работа № 2, 3. Оформление ВКР

Оформление таблиц, рисунков, формул, приложений. Приемы автоматизации: стили, форматирование по образцу, вставка оглавления. **Самостоятельная работа.**

1. Требования к оформлению рисунков, таблиц и приложений в ВКР.

Требования к оформлению структурных элементов и заголовков в ВКР.

Практическая работа № 4, 5. Использование MS Excel в профессиональной деятельности

Встроенные функции, абсолютные ссылки, построение диаграмм .
Практическая работа № 6, 7, 8. *Использование MS Visio в профессиональной деятельности*

Инструменты, панель «Рисунок», формы, операции. **Самостоятельная работа.**

1. MS Visio. Типы фигур, поля выделения, управление с помощью манипуляторов

MS Visio. Шаблоны фигур, их использование в профессиональной деятельности. **Практическая работа № 9. *MS PowerPoint. Создание презентации по специальности.***

РАЗДЕЛ 3 СПРАВОЧНЫЕ ПРАВОВЫЕ СИСТЕМЫ. Практическая работа № 10, 11. *СПС «КонсультантПлюс».* Поиск документов.
Практическая работа № 12. *СПС «Кодекс».* Поиск документов.
Самостоятельная работа.1. Общая характеристика справочно-правовой системы «Гарант»: интерфейс программы, основные приемы работы.

2. Общая характеристика справочно-правовой системы «Кодекс»: интерфейс программы, основные приемы работы.

РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ AutoCAD. Практическая работа № 13.

Построение примитивов. Построение объектов прямолинейной и непрямоугольной формы. Примитивы: луч, отрезок, дуга, прямоугольник, многоугольник, окружность. **Практическая работа № 14. *Редактирование объектов.*** Изучение методов и приемов редактирования простых объектов.

Практическая работа № 15. *Работа с текстом, штриховка.* Однострочный и многострочный текст. Алгоритмы исполнения. Настройка стиля текста **Практическая работа № 16. *Создание массива***

(построение равноотстоящих отрезков) Прямоугольные и полярные массивы. Алгоритмы построения массивов. **Практическая работа № 17. *Создание и редактирование блока*** Понятие блока. Базовая точка блока. Создание блока. Редактирование блока. Команды редактирования,

применимые к блоку. **Практическая работа № 18, 19. Построение детали** Использование полученных знаний и навыков для выполнения чертежа. **Практическая работа № 20. Построение детали** Использование полученных знаний и навыков для выполнения чертежа

Аннотация рабочей программы

ОП.08. Основы экономики

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности.

Требования к результатам освоения дисциплины:

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

- понятие, сущность, уровни, предмет и методы экономики;
- основы теории рынка, его виды и сущность;
- закономерности организации хозяйственной деятельности фирмы в условиях рынка;
- законы и факторы спроса и предложения;
- закон убывающей отдачи ресурсов;
- основы общественного производства;
- типы хозяйственных систем;
- основные показатели СНС;
- причины нестабильности и цикличность рыночной экономики;
- понятия денежно-кредитной и финансовой системы государства;
- понятие госбюджета и экономического роста в обществе, основные цели государственного регулирования экономики;
- понятия, черты и тенденции мировой экономики.

уметь:

- применять теоретические знания экономики в практической деятельности;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;

- строить графики спроса и предложения, кривых безразличия, производственных возможностей, издержек производства;
- рассчитывать показатели спроса, предложения, издержек, СНС;
- определять место России в мировой экономике;
- пользоваться различными методами экономического исследования.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	48
Самостоятельная работа обучающихся	16
Обязательная аудиторная нагрузка	32
Учебная практика	
Производственная практика (по профилю специальности)	
Итоговая форма контроля	Диф.зачет

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Экономика и ее роль в жизни общества

Тема 1. Введение в курс «Основы экономики». Предмет, уровни и методы экономики.

Тема 2. Сущность и виды рынков. Общая характеристика рыночной экономики

Раздел 2. Микроэкономика

Тема 3. Фирма в рыночной экономике. Организация хозяйственной деятельности

Тема 4. Спрос и предложение на рынке. Закон, кривая и неценовые факторы спроса.

Тема 5. Спрос и предложение на рынке. Закон, кривая и неценовые факторы предложения.

Тема 6. Равновесие спроса и предложения. Эластичность.

Тема 7. Рыночное саморегулирование: практика решения задач.

Тема 8. Издержки производства. Закон убывающей отдачи ресурсов

Тема 9. Исчисление издержек производства, построение кривых.

Раздел 3. Макроэкономика и современная мировая экономика

Тема 10. Основы общественного производства: законы и производственные возможности

Тема 11. Построение кривой производственных возможностей

Тема 12. Хозяйственные системы. СНС и ее показатели

Тема 13. Макроэкономическое равновесие и цикличность развития экономики. Инфляция. Безработица.

Тема 14. Денежно-кредитная и финансовая система государства. Госбюджет. Государственное регулирование экономики

Тема 15. Мировая экономика: понятие, черты и тенденции развития

Тема 16. Место России в мировой экономике.

Аннотация рабочей программы

ОП.09. Правовые основы профессиональной деятельности

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой

для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительные-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых

работ.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;
- защищать свои права в соответствии с действующим законодательством;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения [Конституции](#) Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- основы правового регулирования в сфере профессиональной

деятельности;

- законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Самостоятельная работа обучающихся	24
Обязательная аудиторная нагрузка	48
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачет

Содержание учебной дисциплины:

Введение. Предмет и задачи курса. Правовое регулирование экономических отношений. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Право собственности (собственника). Понятие юридического лица. Экономические споры: понятие, виды. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности. Трудовое право, как отрасль права: понятие, источники. Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения. Трудовой кодекс. Структура и субъекты трудового правоотношения. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Правовой статус безработного. Трудовой договор: понятие, значение, стороны трудового договора. Порядок заключения трудового договора. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Основания прекращения трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата.

Трудовая дисциплина. Материальная ответственность сторон трудового договора. Трудовые споры: понятие, причины возникновения, классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения трудовых споров. Социальное обеспечение граждан. Административные правонарушения и административная ответственность.

Аннотация рабочей программы

ОП.10. Охрана труда

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Охрана труда и техника безопасности в строительстве является частью ППССЗ в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по

реконструкции строительных объектов.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оказать первую помощь пострадавшим;
- проводить анализ травмоопасных и вредоносных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- проводить производственный инструктаж рабочих;
- осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условия труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в транспортных организациях.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	78
Самостоятельная работа обучающихся	26
Обязательная аудиторная нагрузка	52
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-

Итоговая форма контроля	экзамен
-------------------------	---------

Содержание учебной дисциплины:

Понятие и задачи охраны труда. Основные понятия и терминология безопасности труда. Роль дисциплины в подготовке специалистов. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Основные законодательные акты по безопасности труда. Основные нормативные правовые акты по безопасности труда. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда. Классификация негативных факторов. Опасные механические факторы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы. Опасные факторы комплексного характера. 1. Общие требования безопасности к техническим системам и технологическим процессам. Экспертиза безопасности. Экологическая экспертиза производств. Проверка соответствия оборудования требованиям безопасности перед началом его эксплуатации. Испытание компрессоров, грузоподъемных кранов и подъемников, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, систем под давлением. Сертификация производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда. Требования к нормативным документам на сертифицируемые объекты. Порядок сертификации. Выдача сертификатов соответствия требованиям по охране труда. Процедуры инспекционного контроля. Понятие, задачи и функции аттестации рабочих мест по условиям труда. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Гигиеническая и общая оценки условий труда. Основные положения о расследовании несчастных случаев на производстве. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастными случаями. Порядок расследования несчастных случаев. Выплаты пострадавшим от несчастных случаев. Общие положения о социальном страховании. Виды страхового обеспечения. Условия наступления ответственности работодателя при причинении вреда здоровью работника. Анализ статистических данных по производственному

травматизму. Выявление признаков жизни и смерти. Подготовка к транспортировке. Имобилизация. Транспортировка пострадавших. Восстановление проходимости дыхательных путей. Искусственная вентиляция легких. Восстановление кровообращения. Оснащение для оказания неотложной помощи. Краткая характеристика выполняемой работы. Источники и причины появления факторов опасного и вредного воздействия. Фактический уровень факторов и соответствие их нормализованным значениям, оценка уровня, класса и степени по тяжести и вредности труда. Методы и средства нормализации условий труда. Основные мероприятия по охране труда землеустроителей в камеральных условиях. Основные мероприятия по технике безопасности и охране труда землеустроителей в полевых условиях. Санитария труда и быта. Техника безопасности при работе на геоинструментах. Техника безопасности при передвижении на транспорте. Пожарная безопасность.

Аннотация рабочей программы

ОП. 11 Безопасность жизнедеятельности

Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой

для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности

структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

ПК 4.1. Принимать участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ПК 4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников 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 освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие 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.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	102
Самостоятельная работа обучающихся	34
Обязательная аудиторная нагрузка	68
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Дифференцированный зачёт

Содержание учебной дисциплины:

Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах. Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях. Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте. Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при

эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте. Состав и организационная структура Вооружённых Сил Виды Вооружённых Сил и рода войск. Система руководства и управления Вооружёнными Силами. Порядок прохождения военной службы. Виды ответственности военнослужащих. Уголовная ответственность. Правовые основы военной службы. Военная присяга. Боевое знамя воинской части Боевые традиции ВС РФ Воинские символы и ритуалы Строи и управления ими Материальная часть автомата Калашникова Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта, при захвате в качестве заложника Исторические корни терроризма. Современный терроризм: понятия, сущность, разновидности. Виды экстремистских идеологий Современная нормативно-правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации. Общественная безопасность как часть национальной безопасности Российской Федерации Информационное противодействие идеологии терроризма Воспитание патриотизма как фактор профилактики и противодействия распространения идеологии терроризма Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях.

Аннотация рабочей программы

ПМ 01. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности.

Результатом освоения программы профессионального модуля эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения является овладение **обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными и общими компетенциями:**

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1.1	Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 1.2	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 1.3	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,

	профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник – теплотехник готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- Ремонт теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения
- Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- Организация и управление работой трудового коллектива
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Требования к результатам освоения ПМ

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

иметь практический опыт:

- безопасной эксплуатации: теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования; приборов для измерения и учёта тепловой энергии и энергоресурсов;

- контроля и управления: режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;

- организации процессов: бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; выполнение работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;

- чтения, составления и расчёта принципиальных схем тепловой электростанции, котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

- оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

уметь:

- выполнять: безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; автоматическое и ручное регулирование

процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; тепловой и аэродинамический расчёт котельных агрегатов; гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей; расчёт принципиальных тепловых схем тепловых электростанций, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;

- составлять: принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и тепловых электростанций, схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения; техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

знать:

- устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; гидравлических машин; тепловых двигателей; систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и учёта энергоресурсов тепловой энергии;

- правила: устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением; технической эксплуатации тепловых энергоустановок; безопасности систем газораспределения и газопотребления; охраны труда; ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;

- методики: теплового и аэродинамического расчёта котельных агрегатов; гидравлического и механического расчёта тепловых сетей и газопроводов; теплового расчёта тепловых сетей; разработки и расчёта принципиальных тепловых схем тепловых электростанций, котельных, тепловых пунктов и

систем тепло- и топливоснабжения; проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- основные положения: федерального закона «Об энергосбережении»; федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; требований нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;

- основные направления: развития энергосберегающих технологий; повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии.

Объём профессионального модуля и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	1102
Самостоятельная работа обучающихся	360
Обязательная аудиторная нагрузка	742
Учебная практика	468
Производственная практика (по профилю специальности)	108
Итоговая форма контроля	Экзамен квалификационный

Содержание ПМ

Введение .Общие сведения о разделе. Нетрадиционные источники тепла. Изучение типовых проектов. Тематика внеаудиторной самостоятельной

работы: Нетрадиционные источники тепловой энергии. Введение, общие сведения. о разделе.

Тема 1. Отопление. Метеорологические условия в помещениях. Основы теплопередачи. Теплопередача через ограждающие конструкции. Классификация систем отопления. Область применения основных систем отопления. Виды и конструкция нагревательных приборов. Классификация систем водяного отопления. Разновидности систем водяного отопления. Устройства систем водяного отопления. Требования к эксплуатации систем отопления. Основные неисправности систем отопления. Техника безопасности при эксплуатации систем отопления. Теплотехнический расчёт ограждающих конструкций. Расчёт необходимой площади нагревательных приборов. Гидравлический расчёт систем водяного отопления. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Потери теплоты через ограждающие конструкции. Системы воздушного отопления. Регулирование теплопередачи нагревательных приборов. Конструирование систем водяного и парового отопления. Системы парового отопления.

Тема 2. Вентиляция. Воздух и его свойства. h-d диаграмма для воздуха. Вредные выделения и предельно-допустимые концентрации в помещении. Классификация систем вентиляции. Основные элементы вентиляционных систем. Системы естественной вентиляции. Расчёт систем естественной вентиляции. Аэрация зданий. Системы механической вентиляции. Аэродинамический расчёт систем механической вентиляции. Основное оборудование систем механической вентиляции. Эксплуатация систем вентиляции. Основные неисправности систем вентиляции. Техника безопасности при эксплуатации систем вентиляции. Классификация систем кондиционирования воздуха. Расчёт параметров воздуха по h-d диаграмме. Аэродинамический расчёт систем механической вентиляции. Устройство и подбор вентиляторов. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Вентиляционные установки. Виды вентиляторов. Крышные вентиляторы. Центробежные вентиляторы. Осевые вентиляторы. Элементы кондиционирования воздуха.

Тема 3. Сметная стоимость строительства (СМР). Сметная стоимость систем отопления и вентиляции. Нормативные документы при определении сметной стоимости выполнения СМР. Новейшие технологии в системах отопления и вентиляции. Расчёт локальных и объектных смет. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Прямые затраты. Себестоимость Прибыль Экономические показатели.

Котельные установки. Введение. Общие сведения о разделе.

Тема 1. Энергетическое топливо и его сжигание. Классификация топлива. Пересчёт показателей одной массы в другую. Теплотехнические характеристики топлива. Удельная теплота сгорания, приведённые характеристики топлива. Общие сведения о горении. Материальный баланс горения органического топлива. Физико-химические основы горения органического топлива. Коэффициент избытка воздуха. Теоретические объёмы воздуха и продуктов сгорания. Тепловой баланс котельного агрегата. Потери теплоты котельного агрегата. Определение КПД котельного агрегата, расхода топлива. Расчёт объёмов воздуха и продуктов сгорания при сжигании жидкого и газообразного топлива. Расчёт энтальпий уходящих дымовых газов. Построение диаграмм. Расчёт потерь теплоты для заданного котлоагрегата. Расчёт КПД котельного агрегата, расхода топлива. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Состав и характеристика природных и искусственных газообразных топлив. Теплота сгорания жидкого топлива. Выход с состав продуктов полного сгорания топлива. Условия полного сгорания топлива. Контроль процесса горения топлива. Оптимизация процесса горения топлива. Полезно используемая теплота для производства пара.

Тема 2. Паровые и водогрейные котлы Классификация и аэродинамические основы работы топочных устройств. Ручные, полумеханические и механические слоевые топки. Изучение конструкций топок по чертежам. Схемы пылеприготовления. Топки для сжигания газа и мазута. Изучение конструкций топок по чертежам. Изучение схем пылеприготовления из топлива. Изучение конструкций горелочных устройств по чертежам. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Пылеугольные горелки и схемы их расположения в топке. Топки для пылеугольного сжигания твёрдого топлива. Топки с жидким шлакоудалением. Элементы системы пылеприготовления.

Тема 3. Гидродинамика котельного агрегата. Естественная и принудительная циркуляция воды в котельном агрегате. Изучение конструкции сепарационных устройств. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Парогазовые установки тепловых электрических станций. Водогрейные котлы типа КВ-ГМ- 100, КВ-ГМ-180.

Тема 4. Виды котельных агрегатов. Классификация чугунных агрегатов. Чугунные водогрейные котлы. Котлы типа ДКВР, КЕ, ДЕ. Изучение по чертежам. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Котлы марки «Энергия», «Универсал». Стальные водогрейные котлы.

Тема 5. Поверхности нагрева котлов. Топочные экраны. Пароперегреватели, назначение, конструкции. Экономайзеры, назначение и конструктивное исполнение. Воздухоподогреватели, назначение и конструктивное исполнение. Изучение хвостовых поверхностей котлоагрегата по чертежам. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Камерные топки. Газовые грелки. Топки с кипящим слоем. Топки для пылеугольного сжигания твёрдого топлива. Топки с жидким шлакоудалением.

Тема 6. Питательные устройства, трубопроводы, арматура. Схемы питательных насосов. Арматура- классификация, конструктивное

исполнение. Классификация трубопроводов. Схемы трубопроводов котельных. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Регенеративные воздухоподогреватели. Паропроводы. Дренажные трубопроводы. Водоуказательные приборы. Обратные регулирующие клапаны.

Тема 7. Газовоздушный тракт. Тягодутьевые машины. Дымовые трубы. Компоновка газовоздушного тракта. Назначение и конструктивное исполнение тягодутьевых машин. Дымовые трубы. Назначение. Принцип расчёта. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Дутьевые вентиляторы и дымососы. Устройство, подбор, эксплуатация. Принцип работы дымовой трубы.

Тема 8. Золоулавливание и шлакозолоудаление. Золоулавливатели, назначение и конструкции. Системы шлакозолоудаления, их оборудование. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Регулирование тяги. Гидравлическая система шлакозолоудаления.

Тема 9. Топливное хозяйство. Топливное хозяйство при сжигании твёрдого топлива. Система пылеприготовления. Топливное хозяйство при сжигании жидкого и газообразного топлива. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Схемы пылеприготовления. Топки с жидким шлакоудалением. Тема 10. Тепловые схемы и компоновка котельных. Классификация котельных по назначению и составу оборудования. Компоновка котельных с паровыми и водогрейными котлами. Вредные вещества, выбрасываемые в атмосферу. ПДК и ПДВ. Расчёт вредных выбросов, загрязняющих атмосферу. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Основные схемы работы топливного хозяйства котельных. Основы проектирования котельных с водогрейными котлами. Основы проектирования котельных с паровыми котлами.

Раздел 4. Теплоснабжение. Введение. Общие сведения о разделе.

Тема 4.1 Потребители тепловой энергии. Классификация тепловых потребителей и тепловых нагрузок. Определение расхода теплоты на отопление по показателям. Определение расхода теплоты на вентиляцию по укрупнённым показателям. Определение расхода воды на горячее водоснабжение. Определение расхода воды на технологические нужды. Определение годового расхода теплоты. График продолжительности тепловой нагрузки. Определение тепловых нагрузок по укрупнённым показателям. Определение годовых расходов теплоты. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Энергофикация страны. Централизованное теплоснабжения. Теплофикация от тепловых электростанций ТЭЦ. Структура и основные элементы систем централизованного теплоснабжения. Производство и потребление тепловой энергии в ЖКХ.

Тема 4.2 Системы теплоснабжения. Классификация систем по мощности. Классификация систем по виду теплоносителя. Классификация систем по способу обеспечения нагрузки горячего водоснабжения. Классификация систем по числу трубопроводов, по способу обеспечения потребителей теплотой. Схемы источников теплоснабжения. Схемы котельных с водогрейными и паровыми котлами. Схемы теплоподготовительных установок на ТЭЦ. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Теплоснабжение от котельных. Комбинированная генерация энергии - когенерация. Прямоточное однотрубное теплоснабжение.

Тема 4.3 Тепловые пункты. Элеваторы, насосы, водоподогреватели. Калориферы. Грязевики. Защита трубопроводов от коррозии. Присоединение систем отопления к водяным сетям. Присоединение систем горячего водоснабжения. Присоединение установок горячего водоснабжения в открытой системе теплоснабжения. Присоединение потребителей к паровым тепловым сетям. Тепловые пункты в открытой системе теплоснабжения. Выбор теплоносителя и системы теплоснабжения. Изучение схем

присоединения систем отопления к водяным сетям. Изучение схем присоединения установок горячего водоснабжения. Изучение схем присоединения установок в открытой системе теплоснабжения. Изучение схем присоединения потребителей к паровым тепловым сетям. Изучение схем тепловых пунктов в закрытой системе теплоснабжения. Изучение схем тепловых пунктов в открытой системе теплоснабжения. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Расчёты тепловых потоков систем горячего водоснабжения жилых, общественных зданий и промышленных предприятий. Тепловое потребление промышленными и сельскохозяйственными предприятиями. Принципиальные схемы ЦТП. Особенности нагрузки горячего водоснабжения.

Тема 4.4. Регулирование отпуска теплоты. Центральное регулирование отпуска теплоты. Расчёт и построение отопительного температурного графика. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Основные ступени и способы регулирования теплоты. Качественное и количественное регулирование.

Тема 4.5. Строительные и механические конструкции тепловых сетей.

Схемы тепловых сетей. Способы прокладки тепловых сетей. Компенсаторы. Арматура на тепловых сетях. Тепловая изоляция труб. Трубы, детали и опоры трубопроводов. Выбор количества подвижных и неподвижных опор. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Сборные непроходные каналы. Сборные полупроходные каналы из железобетонных блоков. Полупроходные каналы круглого сечения. Каналы лоткового типа. Прокладка трубопроводов на эстакадах.

Тема 4.6. Гидравлический расчёт тепловых сетей. Методика теплового расчёта трубопроводов. Последовательность гидравлического расчёта сетей. Пьезометрический график. Схемы присоединения абонентских установок. Гидравлический расчёт двухтрубной водяной тепловой сети. Тематика

внеаудиторной самостоятельной работы: Выбор схем присоединения абонентских установок. Пьезометрический график. Параметры насосных установок.

Тема 4.7. Гидравлический режим тепловых сетей. Характеристика гидравлического режима водяной тепловой сети. Регулирование гидравлических режимов паровых сетей и конденсатопроводов. Гидравлический режим водяных тепловых систем теплоснабжения. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Способы повышения гидравлической устойчивости тепловых сетей. Гидравлический режим тепловых сетей с насосными и дросселирующими подстанциями.

Тема 4.8. Тепловой расчёт тепловых сетей. Методика теплового расчёта тепловых сетей. Выбор материала и толщины слоя изоляции на трубах. Тепловой расчёт трубопроводов тепловых сетей. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Падение температуры теплоносителя и выпадение конденсата. Тепловые потери и коэффициент эффективности тепловой изоляции.

Раздел 5. Учёт и реализация тепловой энергии. Введение. Общие сведения о разделе. Тема 1. Энергосберегающие мероприятия. Классификация энергосберегающих мероприятий. Экономическая целесообразность применения энергосберегающих мероприятий. Использование вторичных ресурсов в системах теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха. Типы отопительных приборов, используемых в качестве энергосберегающих устройств. Подбор термостатической арматуры. Индивидуальный расчёт за теплоэнергию. Подбор теплосчётчиков. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Текущие затраты на теплоту. Экономическая эффективность применения средств энергосбережения в системах теплоснабжения энергосбережение и проблемы строительной теплофизики.

Тема 2. Договор теплоснабжения. Содержание договора теплоснабжения. Ответственность сторон по договору теплоснабжения. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Законодательные решения по энергоснабжению. Альтернативные источники энергии.

Тема 3. Учёт отпуска и потреблении теплоты. Учёт и реализации тепловой энергии. Учёт отпуска тепловой энергии. Учёт потребления тепловой энергии. Перспективы использования теплового оборудования в энергообеспечении предприятий. Практические занятия. Регуляторы давления и расходов. Регуляторы давления и расходов. Технические характеристики регуляторов. Схемы установки теплосчётчика на обратном трубопроводе. Схемы установки теплосчётчика на подающем трубопроводе. Расчёты на отпускаемую тепловую энергию. Расчёты на потребляемую тепловую энергию. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подходы к снижению топливно-энергетических затрат в строительстве. Инженерные системы обеспечения . Использование теплоты воздуха, удаляемого вытяжными установками. Регенеративные теплоутилизаторы. Методы учёта расхода теплоты. Методы автоматизации систем отопления.

Раздел 6. Тепловые двигатели. Введение. Общие сведения о разделе.

Тема 1. Паровые турбины Принцип действия .Элементы паровых турбин. Работа и к.п.д. турбины. Мощность турбины и к.п.д. турбины. Виды сопловых аппаратов. Действие пара на рабочие лопатки. Активные и реактивные турбины. Одноступенчатые паровые турбины. Многоступенчатые паровые турбины. Турбины с регулируемыми отборами пара. Парораспределение и регулирование в паровых турбинах. Паросиловые установки Конденсационные паровые турбины. Практические занятия: Изучение устройства паровой турбины. Расчёт паросиловых установок. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Реактивный принцип действия пара в турбинах. Классификация паровых турбин по назначению.

Турбины с регулируемым отбором пара. Паротурбинные электростанции. Основы теории истечения пара.

Тема 2. Газовые турбины. Устройство. Принцип действия газовых турбин. Компрессоры. Устройство и назначение. Газотурбинные установки непрерывного горения. Камера сгорания газотурбинных установок. Регулирование газовых турбин непрерывного горения. Газотурбинные установки прерывистого горения. Газотурбинные установки смешанного горения. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Примеры конструкции газовых турбин. Многоовальные газотурбинные установки. ГТУ непрерывного горения. Преимущества и недостатки ГТУ непрерывного горения.

Тема 3. Двигатели внутреннего сгорания. Двигатели внутреннего сгорания. Общие сведения. Четырёхтактные двигатели. Двухтактные двигатели. Двигатели с внешним смесеобразованием. Двигатели с внутренним смесеобразованием. Двигатели с отдельной камерой. Предкамерные двигатели. Бескамерные двигатели с вихревой и воздушной камерами. Идеальный цикл работы ДВС. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Бескомпрессорные дизели с вихревой камерой. Бескомпрессорные дизели с воздушными камерами. Наддув. Экономичность двигателей внутреннего сгорания. Конструкция двигателей внутреннего сгорания. Топливоподающая система бескомпрессорных двигателей.

Тема 4. Тепловые электрические станции. Характеристика тепловых электрических станций. Экономичность тепловых электрических станций. Тепловые схемы ТЭС. Оборудование тепловых электрических станций. Защита окружающей среды. Практические занятия: Изучение принципиальных схем ТЭС. Изучение тепловых схем ТЭС. Изучение схем сетевой водоподогревательной установки. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Дизельные электрические станции. Паротурбинные электрические станции. Теплообменные аппараты систем теплоснабжения.

Производственно-отопительная котельная.

Раздел 7. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Введение. Общие сведения о разделе. Тема 1. Организация эксплуатации теплотехнического оборудования. Организационная структура энергетического хозяйства предприятия. Подготовка эксплуатационного персонала. Практические занятия: Изучение положения о производственном контроле за соблюдением безопасности на производственных объектах. Изучение положения о производственном контроле за соблюдением безопасности на производственных объектах. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Техническая документация, контроль и отчётность Подготовка эксплуатационного персонала.

Тема 2. Эксплуатация топливного хозяйства. Эксплуатация топливного хозяйства при жидкого и газообразного топлива. Эксплуатация топливного хозяйства при сжигании твердого топлива. Практические занятия: Устройство топливного хозяйства производственно-отопительных котельных, работающих на жидком топливе. Устройство топливного хозяйства производственно-отопительных котельных, работающих на газообразном топливе. Устройство топливного хозяйства производственно-отопительных котельных, работающих на твёрдом топливе. Устройство топливного хозяйства производственно-отопительных котельных, работающих на твёрдом топливе. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Газоснабжение промышленных котельных. Газоснабжение отопительных котельных. Хранение жидкого топлива. Хранение твёрдого топлива.

Тема 3. Эксплуатация топочных устройств. Топки для слоевого сжигания твёрдого топлива. Пылеугольные топки. Топки для сжигания жидкого и газообразного топлива. Практические занятия: Изучение компоновки котлов с топками типа ТЛЗМ. Схемы пылеугольной топки с молотковыми

мельницами. Работа газовых и мазутных горелок. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Контроль над процессом горения. Топки для сжигания газа.

Тема 4. Эксплуатация котлоагрегатов. Эксплуатация паровых котлов. Эксплуатации хвостовых поверхностей нагрева. Аварийная остановка котлоагрегата. Практические занятия: Правила эксплуатации паровых котлов. Правила эксплуатации водогрейных котлов. Правила эксплуатации пароперегревателей. Правила эксплуатации хвостовых поверхностей нагрева. Порядок остановки котлоагрегата. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Пароперегреватели. Экономайзеры. Хвостовые поверхности котла. Водный режим и сепарация пара.

Тема 5. Эксплуатация вспомогательного оборудования котельных. Эксплуатация тягодутьевых машин и газоздушного тракта. Эксплуатация повысительных насосов. Эксплуатация оборудования водоподготовительных установок. Практические занятия: Правила эксплуатации тягодутьевых машин и газоздушного тракта. Правила эксплуатации повысительных насосов. Правила эксплуатации оборудования водоподогревательных установок. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Тягодутьевые машины. Газоздушный тракт котельной установки. Центробежные насосы.

Тема 6. Требования правил Госгортехнадзора к эксплуатации теплотехнического оборудования. Конструкции, материалы, изготовление и монтаж котлов. Приборы безопасности и арматура. Регистрация и освидетельствование Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Конструкции, материалы, изготовление и монтаж котлов. Приборы безопасности и арматура. Регистрация и освидетельствование.

Тема 7. Эксплуатация тепловых сетей и теплоиспользующих установок. Общие требования к эксплуатации. Теплоподготовительные установки отопительных котельных. Сушильные установки. Практические занятия:

Правила эксплуатации теплоиспользующих установок. Правила эксплуатации тепловых сетей. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ректификационные установки. Выпарные установки. Сушильные установки. Установки для термовлажностной обработки железобетонных изделий.

Раздел 8. Расчёт и выбор теплотехнического оборудования. Введение. Общие сведения о разделе. Тема 1. Расчёт тепловых нагрузок котельных. Требования к проектированию котельных. Особенности тепловых схем котельных. Практические занятия: Определение расчётных тепловых нагрузок котельной и расходов теплоносителя. Выбор и расчёт тепловых схем с паровыми котлами. Выбор и расчёт тепловых схем с водогрейными котлами. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Уравнение теплового баланса котельного агрегата. Полезно используемая теплота для производства пара. Зависимость КПД котла от его нагрузки.

Тема 2. Выбор котлоагрегатов Особенности выбора котлоагрегатов. Практические занятия: Конструктивный расчёт поверхности котлоагрегата. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Проверочный расчёт котлоагрегата.

Тема 3. Выбор оборудования газовоздушного тракта и тягодутьевых машин. Требования к расчёту тягодутьевых машин. Практические занятия: Расчёт и подбор тягодутьевых машин. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подбор дымососов. Расчёт и подбор центробежных вентиляторов.

Тема 4. Расчёт и подбор теплоподготовительного оборудования и трубопроводов Требования к подбору вспомогательного оборудования котельной Практические занятия: Расчёт и подбор вспомогательного оборудования. Расчёт водоподготовительной установки. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Классификация трубопроводов. Дренажные трубопроводы. Опоры, подвески.

Тема 5. Расчёт систем топливоснабжения, золошлакоудаления. Основные схемы топливоподачи. Золоулавливающие установки, Расчёт. Практические занятия: Расчёт системы газоснабжения котельной Изучение схем шлакозолоудаления. Расчёт топливоподачи жидкого и твёрдого топлива. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Пневматическая система шлакозолоудаления. Гидравлическая система шлакозолоудаления. Механическая система шлакозолоудаления.

Тема 6. Защита окружающей среды. ПДК и ПДВ воздуха. Виды вредных веществ, выделяемых котельной. Практические занятия: Расчёт высоты дымовой трубы. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Очистка продуктов горения от механических примесей. Очистка продуктов горения от газообразных токсичных выбросов.

Тема 7. Компоновка котельных Строительные конструкции. Требования к проектированию котельных установок. Типовые проекты котельных. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Компоновка котельных, работающих на твёрдом, жидком и газообразном топливах. Тема 8. Расчёт и выбор оборудования тепловых пунктов Типовые схемы групповых и местных типовых узлов. Методика расчёта тепловых пунктов. Практические занятия : Расчёт расхода теплоносителя. Расчёт и выбор оборудования ТП. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Автоматические регуляторы. Выбор схем присоединения потребителей к тепловым сетям. Тема 9. Расчёт теплотребляющих установок. Типовые схемы горячего водоснабжения. Практические занятия: Типовые схемы установок отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Выбор систем отопления, горячего водоснабжения, вентиляции. Расчёт систем отопления, горячего водоснабжения, вентиляции. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подбор скоростных водоподогревателей. Подбор пластинчатых водоподогревателей. Расчёт оборудования систем кондиционирования. Тема 10. Расчёт технологических установок. Схемы сушильных, выпарных,

холодильных установок. Методика расчёта теплотребляющих установок. Практические занятия: Изучение схем теплоутилизаторов. Расчёт оборудования теплотребляющих установок. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Расчёт дистилляционных установок. Расчёт ректификационных установок.

Тема 11. Компоновка оборудования теплотребляющих установок. Правила размещения оборудования теплоснабжения на генплане. Компоновка генерального плана. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Генеральный план котельных. Работающих на жидком и газообразном топливах.

Раздел 9. Топливоснабжение. Водоподготовка. Введение. Общие сведения о разделе. Тема 1. Топливоснабжение Виды топлива. Состав жидкого, твёрдого и газообразного топлива. Теплотехнические характеристики твёрдого топлива. Теплотехнические характеристики жидкого топлива. Классификация жидкого и твёрдого топлив. Сведения по сжиганию газообразного топлива. Принципы сжигания газа. Газовые горелки котлов. Газоснабжение предприятий. Газорегуляторные пункты. Эксплуатация газорегуляторных установок. Внутренние газопроводы. Основные свойства мазута. Мазутное хозяйство тепловых электрических станций. Практические занятия: Основные схемы газорегуляторных пунктов. Изучение схем внутренних газопроводов котельных. Схемы расположения запорных устройств на газопроводе. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Принципы сжигания газа. Понятие о фронте пламени. Характеристика факела. Условия полного сгорания топлива. Продукты полного и неполного сгорания топлива. Контроль процесса горения топлива. Происхождение, добыча, переработка на месте, транспорт топлива. Газовые сети. Мазутопроводы. Устройства для сжигания жидкого топлива.

Тема 2. Водоподготовка Физико-химические характеристики природной воды. Характеристика источников водоснабжения. Влияние качества воды на работу котла. Нормы качества питательной, сетевой, подпиточной воды и пара. Удаление механических примесей и коллоидных веществ из воды. Методы умягчения воды. Обессоливание воды. Современные способы очистки воды. Деаэрация воды. Водно-химический режим и продувка котлов. Ступенчатое испарение воды. Сепарация и промывка пара. Контроль водно-химического режима котлов. Практические занятия: Изучение схем методов умягчения воды. Изучение схем обессоливания воды. Изучение схем атмосферных и вакуумных деаэраторов. Изучение устройств сепараторов. Определение жесткости и щёлочности природной воды. Выбор метода умягчения исходной воды. Расчёт дозы коагулянта. Расчёт ВПУ с катионитовыми фильтрами. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Процессы натрий - катионирования. Процессы Н - катионирования. Способы удаления соединений железа из питательной воды. Обессоливание. Натрий-Н-катионирование. Жесткость и щёлочность исходной воды. Влияние растворённых газов на процессы эксплуатации теплотехнического оборудования. Непрерывная и прерывистая продувки котельных агрегатов.

Примерная тематика курсовых проектов

Тепловой поверочный расчёт котельного агрегата марки КЕ.

Тепловой поверочный расчёт котельного агрегата марки ДЕ.

Тепловой поверочный расчёт марки ДКВР.

Тепловой поверочный расчёт котельного агрегата марки КВТС

Эксплуатация тепловых сетей жилых кварталов (в различных поселениях)

Эксплуатация тепловых сетей производственных помещений (в различных поселениях).

Эксплуатация тепловых сетей административных зданий (в различных поселениях).

Производственная практика (учебная). Содержание. Виды работ.

Организация процесса приготовления теплоносителя (пар, вода); Организация процесса топливоподачи; Составление принципиальной тепловой схемы котельной (ТЭЦ), либо приложение существующей схемы. Оформление технологической документации в процессе эксплуатации оборудования. Фотографии оборудования, трубопроводов и др., схемы котельного оборудования.

Производственная практика (по профилю специальности).

Изучение структуры предприятия. Участие в процессах пуска и останова теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Изучение режимов работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Изучение и оформление документов по эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Оформление технической документации по эксплуатации тепловых сетей, тепловых пунктов.

Аннотация рабочей программы

ПМ 02. Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Результатом освоения программы профессионального модуля эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и

топливоснабжения является овладение **обучающимися** **видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными и общими компетенциями:**

Код	Наименование результатов обучения
ПК 2.1	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.2	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.3	Вести техническую документацию ремонтных работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

	профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник – теплотехник готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- Ремонт теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения
- Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
- Организация и управление работой трудового коллектива
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

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

иметь практический опыт:

- ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов;
- применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

уметь:

- выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- определять объём и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;

- производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;

- контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;

- составлять техническую документацию ремонтных работ;

знать:

- конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- классификацию, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;

- объём и содержание отчётной документации по ремонту;

- нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- типовые объёмы работ при производстве текущего и капитального ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведения ремонтных работ.

Объём профессионального модуля и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	461
Самостоятельная работа обучающихся	151
Обязательная аудиторная нагрузка	310
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	360
Итоговая форма контроля	Экзамен квалификационный

Содержание ПМ

Раздел 1. Теплотехническое оборудование. Введение, общие сведения о разделе. Тема 1. Теплообменные аппараты.

Рекуперативные теплообменные аппараты непрерывного действия. Тепловой, поверочный, гидравлический расчёты рекуперативных аппаратов непрерывного действия. Рекуперативные теплообменные аппараты периодического действия. Регенеративные теплообменные аппараты. Смешивающие теплообменные аппараты. Теплообменные аппараты с химическими превращениями.

Тема 2. Теплообменные аппараты Процессы выпаривания водных растворов. Классификация и конструкции выпарных установок. Многокорпусные выпарные установки непрерывного действия. Дистилляционные и ректификационные установки. Ректификационные установки. Сушильные установки. Способы сушки.

Тема 3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии Классификация вторичных энергетических ресурсов. Виды утилизации вторичных энергоресурсов. Установки для использования отработанного пара. Установки использования теплоты горячей воды. Энергетическая эффективность использования вторичных ресурсов.

Тема 4. Трансформаторы теплоты Термодинамические основы трансформации теплоты. Основные типы установок для трансформации теплоты. Рабочие агенты и хладоносители. Газовые и паровые компрессионные холодильные машины. Струйные холодильные машины. Абсорбционные холодильные машины. Практические занятия: Виды рекуперативных аппаратов непрерывного действия. Тепловой расчёт рекуперативных аппаратов непрерывного действия. Гидравлический расчёт рекуперативных аппаратов непрерывного действия. Изучение конструкций выпарных аппаратов по схемам. Изучение ректификационных установок по чертежам. Конструкции сушильных установок. Изучение схем установок отработанного пара. Изучение схем использования теплоты горячей воды. Рабочие агенты и хладоносители. Изучение схем холодильных машин. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Физические параметры и

скорости движения теплоносителей. Рекуперативные, регенеративные аппараты непрерывного действия. Теплообменные аппараты периодического действия. Смешивающие теплообменные аппараты. Теплообменные аппараты с химическими превращениями. Выпарные установки. Дистилляционные установки. Ректификационные и сушильные установки. Схемы ректификационных установок. Типы ректификационных колонн. Схемы сушильных установок. Вторичные энергетические установки. Установки по использованию горячей воды. Источники образования вторичных энергоресурсов. Виды утилизации вторичных энергоресурсов. Схемы установок для использования отработанного пара. Принципиальные схемы работы трансформаторов теплоты. Газовые компрессионные холодильные машины. Паровые компрессионные холодильные машины. Струйные холодильные машины.

Раздел 2. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. Введение, общие сведения о разделе.

Тема 1. Организация и планирование ремонтов Виды ремонтов и их планирование. Организация ремонтов теплотехнического оборудования. Приёмка оборудования после ремонта.

Тема 2. Ремонт котельных установок Подготовка и организация ремонта. Такелажные работы при ремонте котельного оборудования. Металлические леса и подъёмные устройства. Вывод котла в ремонт. Ремонт барабанов котлов низкого и высокого давления. Ремонт экономайзеров и трубчатых воздухоподогревателей. Ремонт горелок и форсунок. Подготовка котла к послеремонтным испытаниям. Гидравлическое испытание котла после ремонта. Опробование котла на паровую плотность. Ремонт дымососов и вентиляторов. Ремонт питателей топлива. Ремонт сепараторов и циклонов. Ремонт насосов.

Тема 3. Ремонт тепловых сетей Повреждения тепловых сетей. Виды ремонтов тепловых сетей. Планирование ремонтов тепловых сетей. Ремонтная документация. Организация ремонта тепловых сетей. Работы, выполняемые при ремонте тепловых сетей. Планирование ремонта. Ремонтная документация.

Тема 4. Организация ремонта тепловых сетей. Особенности производства работ при ремонте тепловых сетей. Организация труда при ремонте тепловых сетей.

Тема 5. Работы, выполняемые при ремонте тепловых сетей Земляные работы. Крепления котлованов, траншей. Защита трубопроводов от грунтовых вод. Производство работ в зимнее время. Сварочно-монтажные работы. Испытание и промывка трубопроводов. Производство работ в зимнее время.

Тема 6. Сдача и приёмка в эксплуатацию тепловых сетей. Сдача тепловых сетей в эксплуатацию. Приёмка тепловых сетей в эксплуатацию

Тема 7. Ремонт тепловых пунктов. Текущий ремонт тепловых пунктов. Капитальный ремонт тепловых пунктов. Сдача и приёмка тепловых пунктов в эксплуатацию после ремонтов.

Тема 8. Ремонт теплоиспользующих установок. Текущий ремонт теплоиспользующих установок. Капитальный ремонт теплоиспользующих установок. Техническая документация при ремонте теплоиспользующих установок.

Тема 9. Правила техники безопасности при ремонте тепловых сетей и теплоиспользующих установок. Правила техники безопасности при работе внутри подземных сооружений. Правила техники безопасности при работе на высоте. Правила техники безопасности при ремонте тепловых пунктов и теплоиспользующих установок. Практические занятия: Составление документации по ремонту оборудования котельной. Разработка графиков

ремонта котельного оборудования. Ремонт сепараторов, циклонов в зависимости от характера дефектов. Ремонт вентиляторов, насосов в зависимости от характера дефектов. Составление отчётной документации по качеству ремонта котла. Составление отчётной документации по качеству ремонта котла. Выбор технологии ремонта горелочных устройств. Составление формуляра на ремонт поверхности котла. Составление формуляра на ремонт поверхности котла. Составление формуляра на виды повреждений тепловых сетей. Составление формуляров на текущий ремонт тепловых сетей. Составление формуляров на капитальный ремонт тепловых сетей. Составление ремонтной документации. Составление ремонтной документации. Изучение особенностей производства работ при ремонте. Изучение конструкций креплений по чертежам. Изучение конструкций по защите от грунтовых вод. Изучение технологии сварочно-монтажных работ по схемам. Изучение технологии сварочно-монтажных работ по схемам. Изучение технологии монтажных работ при замене трубопроводов по схемам. Изучение технологии монтажных работ при замене трубопроводов по схемам. Составление документации по испытанию и промывке трубопроводов. Составление документации по испытанию и промывке трубопроводов. Изучение документов по приёмке тепловых сетей. Изучение документов по сдаче тепловых сетей в эксплуатацию. Изучение документов по приёмке тепловых пунктов. Изучение требований по ремонту теплоиспользующих установок. Изучение документаций по ремонту теплоиспользующих установок. Изучение правил техники безопасности при ремонте тепловых сетей. Изучение правил техники безопасности при ремонте тепловых пунктов. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Планирование и организация ремонтов теплотехнического оборудования. Виды ремонтов. Ремонт котельных установок. Подготовка и организация ремонтов котельных. Оборудование, инструмент и средства механизации ремонтных работ. Вывод котла в ремонт. Ремонт элементов котлоагрегата.

Заключительные работы по ремонту котла. Ремонт вращающихся механизмов. Ремонт оборудования и систем котельных. Ремонт тепловых сетей. Повреждения тепловых сетей. Виды ремонтов. Организация ремонта тепловых сетей и теплоиспользующих установок. Работы, выполняемые при ремонте тепловых сетей и теплоиспользующих установок. Ремонт тепловых пунктов. Техника безопасности при ремонте тепловых сетей и теплоиспользующих оборудования.

Раздел 3. Автоматизация систем тепло и топливоснабжения. Введение, общие сведения о разделе

Тема 1. Основы и определения теории автоматического регулирования. Объекты регулирования. Возмущающие воздействия и переходные процессы.

Тема 2. Объекты систем автоматического регулирования Статические и динамические характеристики объектов регулирования. Кривые разгона объектов регулирования. Динамические параметры объектов регулирования по кривой разгон.

Тема 3. Классификация регуляторов. Классификация регуляторов по способу воздействия. Закон регулирования. Виды регуляторов. Влияние параметров настройки на процесс регулирования. Параметры динамической настройки аналогового регулирования.

Тема 4. Устойчивость работы автоматической системы регулирования. Основные понятия об устойчивости автоматических систем регулирования. Качество процессов регулирования аналогового регулирующего блока аппаратуры «Контур», «Каскад». Построение и исследование области устойчивости настроенных параметров.

Тема 5. Общие сведения об аппаратуре автоматического регулирования Электронная аппаратура регулирования, их характеристики, достоинства, область применения. Комплексы аппаратуры регулирования систем

«Контур» и «Каскад». Конструкции и принципы действия систем «Контур», «Каскад». Комплекты средств управления для паровых котлов. Параметры комплекса средств управления и регулирования различного действия. Тема 6. Исполнительные устройства систем управления. Пусковые устройства, их назначение, основные типы. Исполнительные механизмы, их назначение, основные типы.

Тема 7. Регулирующие органы. Классификация и характеристики регулирующих органов. Статические характеристики регулирующих клапанов; дроссельные и поворотные заслонки. Расходные характеристики регулирующего органа. Автоматическое регулирование паровых котлов. Характеристики участков регулирования паровых котлов. Регулирование тепловых нагрузок, воздуха, разряжения, процессов питания водой. Автоматическая система регулирования паровых и водогрейных котлов. Схемы автоматического регулирования паровых и водогрейных котлов.

Тема 8. Автоматическое регулирование систем теплоснабжения. Классификация систем регулирования отопления. Особенности работы систем отопления. Классификация систем регулирования вентиляции. Системы регулирования паровых котлов. Системы регулирования водогрейных котлов. Практические занятия: Снятие кривой разгона объектов регулирования. Определение динамических параметров объекта регулирования по кривой разгона. Определение влияния параметров динамической настройки на процесс регулирования «Контур», «Каскад». Расчёт параметров настройки аналогового регулирующего блока.»Контур». Изучение конструкции и принципа действия регулирующих блоков. Изучение комплектов средств управления для паровых котлов малой мощности. Схемы автоматического регулирования паровых котлов малой мощности. Схемы автоматического регулирования водогрейных котлов малой мощности. Схемы автоматического регулирования паровых котлов марки ДЕ Схемы автоматического регулирования паровых котлов марки КЕ.

Схемы автоматизации газа, мазутных котлов типа ДЕ. Схемы регулирования систем горячего водоснабжения. Схемы регулирования установок систем отопления. Схемы регулирования установок систем вентиляции. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Основы теории автоматического регулирования. Объекты регулирования. Переходные процессы. Характеристики систем автоматического регулирования. Динамические параметры объектов регулирования. Виды регуляторов. Закон регулирования. Установки автоматического регулирования. Технические средства автоматического регулирования. Комплексы автоматического регулирования. Исполнительные устройства систем управления. Регулирующие органы. Семы и системы автоматического регулирования паровых и водогрейных котлов.

Производственная практика (по профилю специальности). Содержание. Виды работ. Изучение структуры предприятия. Изучение правил безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования. Изучение техники безопасности при ремонте теплотехнического оборудования. Контроль и управление за режимами работы теплотехнического оборудования. Оформление технической документации по ремонту теплотехнического оборудования, тепловых сетей, тепловых пунктов.

Аннотация рабочей программы

ПМ 03. Наладка и испытание теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности.

В результате освоения учебной дисциплины «Ведение в специальность» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС в пределах освоения ППССЗ по специальности 13.02.02. Теплоснабжение и

теплотехническое оборудование следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло – и топливоснабжения.

Требования к результатам освоения УД, ПМ

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

иметь практический опыт:

- подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

уметь:

- выполнять подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- выполнять подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;
- выполнять работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ;
- выполнять обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

– вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

знать:

– характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

– назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

– постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;

– порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

– правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

– правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Объем УД, ПМ и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	410
Самостоятельная работа обучающихся	134
Обязательная аудиторная нагрузка	276
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	144

Итоговая форма контроля	Квалификационный экзамен
-------------------------	-----------------------------

Содержание УД, ПМ

Раздел 1. Наладка и испытания теплотехнического оборудования

Тема 1.1. Введение

Организация пуско-наладочных работ. Основная задача и этапы ПНР.

Требования к инженерно-техническому персоналу

Тема 1.2. Подготовительные и пусковые работы систем теплоснабжения

Общие сведения по организации наладочных работ. Разграничения монтажных и наладочных работ. Заключение договоров и оформление выполненных работ. Взаимоотношения со службой эксплуатации объекта и смежными строительными-монтажными организациями. Составление технических документов о проведенных пуско-наладочных работах

Тема 1.3. Котельные агрегаты

Подготовительные работы до выезда на объект. Теплохимические испытания барабанных котлов. Испытания для составления энергетической характеристики котла. Особенности определения потерь топлива и электроэнергии при пусках энергоблоков.

Тема 1.4. Тягодутьевые установки котельных

Виды испытаний тягодутьевых установок.

Проверка смонтированного оборудования. Проверка работоспособности тягодутьевой установки при пуске оборудования на холостом ходу.

Тема 1.5. Теплоподготовительные установки

Общие сведения о теплоподготовительных установках.

Тема 1.6. Питательное отделение котельной

Виды питательных устройств котельной.

Тема 1.7. Мазутное хозяйство котельной

Общие сведения о мазутном хозяйстве котельной

Тема 1.8. Деаэрация воды

Общие сведения о деаэраторах

Тема 1.9. Основное оборудование котлоагрегата

Испытания и наладка пароперегревателей

Практические занятия:

1 Проверка смонтированного оборудования. Пуск и комплексное опробование оборудования

2 Наладка при пробной эксплуатации. Режимная наладка

3 Изучение последовательности операций при пуске котла

4 Изучение последовательности операций при останове котла

5 Определение оптимального положения факела и избытка воздуха

6 Определение оптимальной тонкости топливной пыли

7 Определения потерь топлива и электроэнергии при пусках энергоблоков

8 Проверка режимов аварийных разгрузок энергоблоков до нагрузки собственных нужд или холостого хода

9 Наладка и испытания тягодутьевых установок

10 ПНР теплоподготовительных установок

11 Наладка оборудования питательного отделения котельной

12 Наладка мазутного хозяйства котельной

13 Наладка деаэраторов

14 Испытания экономайзеров

Самостоятельная работа при изучении раздела 1.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление

лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Классификация производственных помещений. Техническая документация, контроль и отчетность. Комплексная наладка теплотехнического оборудования. Изучение инструкций для персонала котельной и другой нормативной документации. Этапы проведения ПНР. Подготовительные работы. Приемка оборудования. Пусковые работы. Наладка и комплексное опробование. Программа испытаний. Наладка системы водоподготовки и водно-химического режима котельной. Основное назначение режимно-наладочных испытаний. Технический отчет и карта параметров срабатывания автоматики безопасности. Проверка режимов разгрузений энергоблоков до нагрузки собственных нужд или холостого хода. Изучение операций при пуске, остановке ГРУ (ГРП). Определение технического минимума и максимальной кратковременной нагрузки котла. Испытания при режиме скользящего давления. Испытания для составления энергетической характеристики котла. Особенности испытаний воздухоподогревателей.

Раздел 2. Наладка и испытания систем теплоснабжения

Тема 2.1. Подготовительные и пусковые работы по наладке тепловых сетей

Общие сведения о тепловых сетях. Указания по подготовке и производству пусконаладочных работ систем теплоснабжения. Основные положения наладки тепловых сетей

Тема 2.2. Бойлерные и насосные установки

Назначение бойлерной и насосной установок.

Тема 2.3. ЦТП и ИТП

Технические требования к тепловым пунктам. Наладка оборудования тепловых пунктов

Тема 2.4. Наладка водяных тепловых сетей

Разработка гидравлического и теплового режимов тепловых сетей. Регулировка системы централизованного теплоснабжения. Гидравлический режим системы теплоснабжения. Пуск водяной и паровой тепловой сети. Испытания тепловых сетей на плотность.

Тема 2.5. Испытание и наладка систем центрального теплоснабжения

Этапы наладки тепловых сетей. Методы определения тепловых нагрузок. График отпуска теплоты. Методы пускового регулирования. Регулирование разветвленной тупиковой тепловой сети. Пуск водяных тепловых сетей. Методика наладки вертикальных, горизонтальных, однетрубных и двухтрубных систем водяного отопления. Особенности испытания и наладки насосов с электронным управлением. Плановое обслуживание запорно-регулирующей арматуры, насосов, теплообменников.

Практические занятия:

- 1 Наладка бойлерной и насосной установок тепловых сетей
- 2 Приемка и ввод в эксплуатацию тепловых пунктов
- 3 Регулирование гидравлического режима в тепловых пунктах
- 4 Подбор элеваторов
- 5 Наладка элеватора
- 6 Расчет дроссельных и смесительных устройств
- 7 Испытания элеваторного узла
- 8 Испытания теплопроводов квартальных тепловых сетей отопления и горячего водоснабжения.
- 9 Приемка в эксплуатацию новых тепловых сетей
- 10 Гидравлические испытания тепловых сетей
- 11 Испытания сетей на расчетную температуру теплоносителя
- 12 Расчет расхода теплоносителя
- 13 Расчет тепловой нагрузки на отопление
- 14 Расчет режимов отпуска теплоты.
- 15 Регулирование вертикальной однетрубной системы водяного отопления с помощью балансировочных клапанов.

16 Регулирование вертикальной двухтрубной системы водяного отопления с помощью балансировочных клапанов

17 Испытания, пуск и наладка систем парового, воздушного и панельно-лучистого отопления.

18 Испытания и наладка насосов, работающих в сети. Неисправности в работе насосов и способы их устранения.

Самостоятельная работа при изучении раздела 2.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Классификация и общая характеристика испытаний. Программы испытаний. Приемка в эксплуатацию новых тепловых сетей. Тепловые испытания. Методика тепловых испытаний. Опробование работы систем отопления. Пуск, обслуживание во время работы и останов паропровода, водяной тепловой сети. Конвективный теплообмен. Радиационный (лучистый) теплообмен

Раздел 3. Наладка и испытания систем топливоснабжения

Тема 3.1. Подготовительные и пусковые работы по оборудованию для сжигания жидкого и газообразного топлива

Отбор проб жидкого и газообразного топлива. Наладка регуляторов давления ГРП и предохранительного запорного клапана.

Тема 3.2. Испытания и наладка систем пылеприготовления и их оборудования

Общие вопросы испытаний и наладки пылесистем. Проверка контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации. Проверка

монтажа оборудования дробильного отделения. Испытания и наладка режима работы пылесистемы с шаровой барабанной. Испытания среднеходных и молотковых мельниц. Испытания тягодутьевых машин и газоздушного тракта. Обкатка работы оборудования.

Практические занятия

1 Изучение способов наладки горелок для газового и жидкого топлив
2 Отбор и разделка проб твердого топлива и очаговых остатков
3 Отбор, приготовление и ситовый анализ средних проб пыли при испытаниях котлов.

4 Учет расхода топлива и выхода очаговых остатков

5 Обработка данных по анализу топлива и продуктов сгорания

6 Наладка питателей сырого угля и угольной пыли

7 Изучение способов наладки пылеугольных горелок

8 Наладка топочного режима. Определение присосов воздуха

9 Определение оптимального положения факела в топке

10 Обработка результатов испытания вентилятора (дымососа)

Самостоятельная работа при изучении раздела 3.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Схема совместной работы регуляторов давления. Испытания мельниц-вентиляторов. Исследования аэродинамики топочных камер и горелочных устройств. Схемы установки средств измерений при испытании котлоагрегатов на твердом топливе. Понятие о системе автоматического регулирования. Виды систем автоматического регулирования. Основные

задачи регулирования процесса горения. Особенности испытаний при сжигании топлива ухудшенного качества и смесей топлив. Определение количества использованной теплоты ВЭР. Определение экономии условного топлива.

Раздел 4. Измерительная техника

Тема 4.1. Общие сведения об измерении

Основы теории измерений. Виды и методы измерений. Основные метрологические понятия. Средства измерений и их классификация. Погрешности измерений и их оценки. Общие сведения о точности измерений. Погрешности измерений

Тема 4.2. Измерение теплотехнических параметров

Измерение температуры. Методы измерения температуры. Изучение термометров сопротивления. Измерение давления, разности давлений и разрежения. Классификация приборов для измерения давления. Изучение трубчатого пружинного манометра. Измерение расхода и количества вещества. Единицы и методы измерения расхода и количества вещества. Сужающие устройства. Анализ уходящих дымовых газов. Контроль состава дымовых газов. Основные положения. Определение качества воды и пара. Методы определения качества воды и пара. Специальные измерения. Изучение принципа работы тепломеров и тахометров.

Тема 4.3. Щиты управления теплотехнического контроля.

Назначение и устройство щитов управления.

Тема 4.4. Схемы установки средств измерений при установке котлоагрегатов на жидком, газообразном и твёрдом топливе.

Схема установки средств измерения для котлоагрегата на газе. Зависимость расхода воздуха от давления его перед горелкой. Испытание горелок с предварительной закруткой воздушного потока. Мазутные форсунки, снятие регулировочных характеристик. Схема установки средств измерений при испытании котлоагрегатов на твёрдом топливе.

Тема 4.5. Обработка материалов испытаний

Практические занятия

1 Измерение уровня жидкости

2 Измерение концентрации газов, растворенных в воде и паре

3 Химические, магнитные и электрические газоанализаторы.

4 Изучение расходомера переменного перепада давления.

5 Определение количества тепловой энергии отпущенной с паром и с горячей водой

Самостоятельная работа при изучении раздела 4.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Общие сведения о средствах измерения. Графический метод тепловых расчетов для котлов малой мощности. Измерение температуры металла труб в зоне обогрева. Измерение температуры металла труб в необогреваемых поверхностях. Термометры расширения. Термоэлектрические термометры. Измерительные преобразователи РН-метров. Динамометрический показывающий термометр. Манометрический термометр. Бесконтактное измерение температуры. Грузопоршневые манометры. Барометры и баровакуумметры. Тягонапоромеры, вакуумметры.

Раздел 5 Особенности проектирования систем отопления

Тема 5.1 Общие сведения

ТЭЦ. Оборудование, принцип работы. Котельные с паровыми и водогрейными котлами: оборудование и принцип действия. Режим работы тепловых сетей, схема тепловых сетей, способы их прокладки

Тема 5.2 Размещение и компоновка

Оборудование тепловых пунктов и абонентских вводов; их размещение. Выбор вида теплоносителя и основного оборудования. Расположение и архитектурная компоновка котельных. Размещение оборудования в котельной. Некоторые типовые решения компоновки отопительных и производственно-отопительных котельных

Тема 5.3. Гидравлический расчет

Определение расчетных расходов тепловой энергии на отопление.
Методика составления эскизов участка тепловой сети

Практические занятия

1 Построение пьезометрических графиков

Самостоятельная работа при изучении раздела 4.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Основы расчета теплообменных аппаратов. Параметры микроклимата и вредные выделения. Тепло- и влаговыделения. Расчет остывания помещения

Раздел 6. Автоматизация процессов наладки и испытаний теплотехнического оборудования

Тема 6.1. Основные законы автоматического регулирования

Основные понятия и определения теории автоматического управления

Объекты систем автоматического регулирования, их характеристики и свойства. Автоматические регуляторы. Типовые законы регулирования. Устойчивость работы автоматической системы регулирования и качества процессов регулирования. Настройка работы автоматической системы регулирования.

Тема 6.2. Технические средства автоматического регулирования

Общие сведения об аппаратуре автоматического регулятора

Тема 6.3. Автоматизация теплоэнергетических установок

Функциональные схемы автоматизации теплоэнергетических установок

Тема 6.4 Состав конструкторской документации по автоматизации теплоэнергетических установок

Практические занятия

1 Обработка кривой разгона астатического объекта. Аппроксимация объекта совокупностью двух звеньев – звена запаздывающего и интегрирующего звена.

2 Обработка кривой разгона статического объекта. Аппроксимация объекта совокупностью двух звеньев- звена запаздывающего и апериодического статического звена

3 Определение оптимальных параметров настройки П, ПИ и ПИД регуляторов для астатического объекта

4 Определение оптимальных параметров настройки П, ПИ и ПИД регуляторов для статического объекта.

5 Изучение исполнительного механизма типа МЭО

6 Изучение устройства регулирующих органов: клапанов, заслонок, шиберов и направляющих аппаратов

7 Расчет и выбор регулирующего клапана

8 Изучение системы автоматического регулирования паровых и водогрейных котлов

9 Изучение систем автоматического регулирования вспомогательного оборудования котельной (деаэраторов, подогревателей, РОУ. ХВО)

10 Изучение схем технологической сигнализации и автоматической защиты котлов

Самостоятельная работа при изучении раздела 6.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).

Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Управляющие микро-ЭВМ и микроконтроллеры. Современные датчики технологических параметров с унифицированным выходным сигналом и цифровым интерфейсом. Автоматизированные системы управления технологическими процессами – АСУТП. Монтаж приборов и регуляторов. Монтаж соединительных линий. Графическое оформление функциональных схем автоматизации. Автоматизация систем отопления, горячего водоснабжения и систем кондиционирования воздуха.

Производственная практика (по профилю специальности)

Виды работ:

- Подготовка к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- Чтение схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- Контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии.
- Обработка результатов испытаний и наладка теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
- Проведение испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

- Составление отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

- Состав конструкторской документации по автоматизации теплоэнергетических установок

Аннотация рабочей программы

ПМ 04. Организация и управление трудовым коллективом

Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

Требования к результатам освоения УД, ПМ

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

иметь практический опыт:

- планирования и организации работы трудового коллектива;
- участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
- обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности;

уметь:

- планировать и организовывать работу трудового коллектива;
- выработать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях;
- обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
- оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ;
- проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний;

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов;
 - осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов;
 - осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;
 - проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- знать:
- методы организации, нормирования и форм оплаты труда;
 - формы построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда;
 - порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
 - виды инструктажей, их содержание и порядок проведения;
 - функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;
 - права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
 - виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности;
 - основы менеджмента, основы психологии деловых отношений.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 369 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 369 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 246 часов;
в том числе курсового проектирования – 20 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 123 часов.

Объем УД, ПМ и виды учебной работы:

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	369
Самостоятельная работа обучающихся	123
Обязательная аудиторная нагрузка	246
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	-
Итоговая форма контроля	Квалификационный экзамен

Содержание УД, ПМ

Раздел 1. Организация и управление трудовым коллективом

Тема 1.1. Цели и задачи управления организациями различных организационно- правовых форм.

Функции менеджмента. Методы и методологические подходы в менеджменте. Функции менеджмента цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль) - основы управленческой деятельности. Характеристика функций цикла.

Тема 1.2. Формирование трудового коллектива.

Технология найма, оценки и отбора персонала.

Тема 1.3. Технология управления профориентацией, адаптацией и обучением персонала.

Сущность и виды профориентации и адаптации, управление профориентацией и адаптацией. Организация обучения персонала. Концепция и методы управления персоналом.

Тема 1.4. Внешняя среда организации. Внутренняя среда организации.

Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты, профсоюзы, законы и

государственные органы. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура.

Тема 1.5. Система мотивации труда

Мотивация и критерии мотивации труда. Индивидуальная и групповая мотивация. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Мотивация и иерархия потребностей.

Тема 1.6. Основы теории принятия управленческих решений

Типы решений и требования предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрица принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы принятия решений: установление проблемы, влияние факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения.

Тема 1.7. Экономическая эффективность менеджмента.

Эффективность и качество управления.

Тема 1.8. Первичные и вторичные потребности

Потребности и мотивационное поведение. Процессуальные теории мотивации. Сущность делегирования. Правила и принципы делегирования.

Тема 1.9. Управление рисками. Управление в кризисных условиях

Виды рисков: предпринимательский, коммерческий и финансовый. Методика оценки капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта: по средней арифметической и по коэффициенту вариации.

Тема 1.10. Управление конфликтами

Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации. Сущность и классификация конфликтов. Причины возникновения конфликтов. Стадии развития конфликта. Типичные конфликтные ситуации. Правила поведения в конфликте. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные.

Тема 1.11. Этика делового общения

Деловое общение, его характеристика. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения.

Тема 1.12. Психология менеджмента

Понятие о психике. Личность и её структура. Индивидуальные особенности: типы темперамента, акцентуация (выделение, подчёркивание) характера, организаторские способности. Психологические аспекты малых групп. Социально-психологический климат в коллективе. Власть и лидерство. Понятие имиджа, его составляющие.

Тема 1.13. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

Понятие руководства и власти. Управление человеком и группой. Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени. Организация рабочего дня, недели, места. Рабочее место руководителя. Стили управления и факторы его формирования. «Решётка менеджмента». Связь стиля управления и ситуации

Тема 1.14. Стратегический менеджмент.

Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ стратегических альтернатив и выбор стратегии, управление реализацией стратегии, оценка стратегии.

Тема 1.15. Инновационный менеджмент. Реинжиниринг. Проект.

Классификация инноваций. Характеристики инновационного процесса. Виды и функции инновационного менеджмента. Инжиниринг. Реинжиниринг. Признаки проекта. Классификация проектов. Управление проектами

Практические занятия

1 Определение стиля управления

2 Составление резюме.

- 3 Поиск, отбор, наем персонала
- 4 Деловая оценка персонала
- 5 Процесс принятия управленческого решения
- 6 Разбор конфликтной ситуации
- 7 Составление плана проведения совещания, переговоров, бесед.
- 8 Психологический практикум
- 9 Бизнес-планирование
- 10 Место PR-службы в системе управления организацией
- 11 Основы кадрового планирования в организации.

Самостоятельная работа при изучении раздела 1:

Систематическое изучение конспекта учебных занятий, работа с учебной, справочной и нормативной литературой.

Подготовка к практическим занятиям и их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Изучение целей и задач управления организациями различных организационно-правовых форм. Изучение функций менеджмента. Изучение факторов внешней среды организации. Изучение факторов внутренней среды организации. Изучение процесса стратегического планирования. Изучение эффективности и качества управления. Изучение потребности и мотивационное поведение. Изучение управления рисками. Изучение управления конфликтами. Изучение психологии менеджмента. Изучение этики делового общения. Изучение управления в профессиональной деятельности. Изучение стратегического менеджмента. Виды и функции инновационного менеджмента. Инжиниринг. Реинжиниринг. Управление проектами.

подготовка докладов на темы: «Современное состояние теплоснабжения. Перспективы развития.», « Роль маркетинговой деятельности в работе предприятий (организаций) в условия рынка»

подготовка рефератов на темы: «Методы оценки профессиональной пригодности работников: изучение документов, беседа, анкетирование,

тестирование, испытательный срок», «Процесс организации производственного обучения, методы обучения», «Социально-психологический климат в коллективе и его оценка», «Значение PR службы в деятельности предприятий (организаций)», «Власть и лидерство», «Партнерство и имидж», «Психологические характеристики трудового коллектива», «Уровни принятия решений», Составление бизнес-плана, Решение проблемных ситуаций. Разработка рекламных объявлений. Составление схем: - «Горизонтальное и вертикальное разделение труда»,- «Этапы принятия решений», «Стимулирование трудовой деятельности», «Виды мотивации в организациях», «Делегирование полномочий в менеджменте», «Длительность производственного цикла, факторы, на него влияющие. Расчет длительности производственного цикла»

Раздел.2. Экономика отрасли

Тема 2.1. Предприятие – основное звено экономики

Структура национальной экономики. Предприятие – основное звено экономики. Сферы экономики. Отрасли экономики. Межотраслевые комплексы. Секторы экономики. Место предприятия в экономической системе. Организационно-правовые формы организаций. Внутренняя и внешняя среда организации.

Производственная и организационная структура предприятия . Элементы производственной структуры. Специализация цехов. Организационная структура управления предприятием. Бюрократические структуры, адаптивные структуры управления, проектные и матричные (программно-целевые) структуры управления.

Организационно-правовые формы предприятия. Индивидуальное предпринимательство. Полное товарищество. Товарищество на вере. Общество с ограниченной ответственностью. Акционерное общество. Производственный кооператив. Государственные и муниципальные унитарные предприятия. Некомерческие предприятия.

Производственные и технологические процессы. Основы организации производственного процесса. Понятие и структура производственного процесса на предприятии. Понятие «производственный цикл». Принципы организации производственного процесса. Техничко-экономическая характеристика типов производства. Инфраструктура предприятия.

Общие законы рыночной экономики. Общие законы рыночной экономики. Основы структурной реформы теплоэнергетики.

Имущество и источники финансирования предприятия. Понятие имущества предприятия. Состав имущества предприятия. Основные источники финансирования предприятия.

Производственные фонды теплоэнергетики. Основные фонды теплоэнергетики. Производственные мощности в теплоэнергетике. Оборотные фонды и оборотные средства. Показатели использования производственных фондов и производственных мощностей. Износ и амортизация основных фондов. Обобщающие показатели использования основных средств.

Разработка сметной документации на пусконаладочные работы. Элементные сметные нормы и единичные расценки на пусконаладочные работы.

Тема 2.2. Трудовые ресурсы предприятия.

Трудовые ресурсы предприятия. Основы организации производственного процесса. Состав и структура кадров. Планирование численности и оценка состояния персонала. Понятие и структура производственного процесса на предприятии. Понятие «производственный цикл». Принципы организации производственного процесса. Техничко-экономическая характеристика типов производства. Инфраструктура предприятия

Организация труда в теплоэнергетике. Нормирование труда на предприятии. Организация труда в теплоэнергетике. Сущность и значение

организации труда. Формы и системы оплаты труда. Оплата труда на предприятии. Сущность и функции заработной платы

Заработная плата на теплоэнергетических предприятиях. Тарифная система, ее содержание и назначение. Содержание и задачи нормирования труда. Изучение затрат рабочего времени. Нормы труда. Методы нормирования труда. Установление, замена и пересмотр норм труда. Тарифная и бестарифная системы оплаты труда.

Тема 2.3. Себестоимость и тарифы.

Издержки и себестоимость продукции. Методы учета затрат и калькулирование. Классификация производственных затрат. Зависимость издержек и себестоимости от объема производства. Анализ факторов, определяющих величину основных составляющих себестоимости продукции в теплоэнергетике. Виды себестоимости энергетической продукции. Годовые издержки и себестоимость производства на энергетических предприятиях. Методы учета затрат и калькулирования фактической себестоимости продукции. Теория оптимального объема выпуска продукции.

Цены и тарифы на теплоэнергетическую продукцию. Понятие цены и тарифа. Основы ценнообразования в условиях рынка. Тарифы на энергоносители.

Тема 2.4. Оценка эффективности хозяйственной деятельности

Реализация, прибыль и рентабельность в промышленности и теплоэнергетике. Объемные показатели промышленного производства. Сумма реализации продукции в теплоэнергетике. Прибыль и рентабельность в промышленности и теплоэнергетике.

Традиционные методы экономических оценок производства в теплоэнергетике. Традиционные методы экономических оценок инвестиций в энергетике. Традиционные методы экономических оценок производства в теплоэнергетике. Классификация методов экономических оценок. Сравнительный срок окупаемости. Коэффициент экономической эффективности. Рентабельность инвестиций. Рентабельность производства.

Показатели фондоотдачи, фондоемкости и фондовооруженности. Ущерб от замораживания инвестиций. Учет изменения во времени приведенных затрат.

Стратегия развития предприятия. Сущность стратегии развития предприятия. Функциональные стратегии развития предприятия. Разработка маркетинговой и товарной стратегии предприятия.

Современные подходы к определению эффективности инвестиций.

Современные подходы к определению эффективности инвестиций. Выбор критерия эффективности. Расчет интегрального эффекта и внутренней нормы рентабельности. Показатель дисконтирования. Выбор варианта инвестиций. Внутренняя норма рентабельности.

Планирование деятельности предприятия. Отраслевые особенности теплоснабжения и их влияние на финансовую устойчивость предприятий. Сущность и основные методы планирования. Производственная программа и производственная мощность предприятия. Износ основных фондов. Эффективное управление дебиторской задолженностью. Неэффективное правовое регулирование.

Виды деятельности предприятия в условиях рыночной экономики. Инвестиционная и инновационная политика предприятия. Внешнеэкономическая деятельность предприятия. Качество продукции и конкурентоспособность предприятия. Понятие и показатели качества продукции. Стандарты и системы качества

Практические занятия

1 Состав и структура основных производственных фондов.

2 Определение, состав и структура оборотных средств.

Расчет потребности в оборотном капитале.

3 Расчёт показателей использования производственных фондов и производственных мощностей.

4 Расчет заработной платы отдельных категорий работников

5 Расчет показателей производительности труда.

6 Анализ нормирования труда.

7 Расчет издержек и себестоимости

8 Расчет стоимости теплоэнергетической продукции в соответствии с разными тарифами

9 Показатели фондоотдачи, фондоёмкости и фондовооруженности

10 Эффективность инвестиций

11 Экономический эффект

12 Оценка эффективности мероприятий по совершенствованию системы управления предприятиями топливно-энергетического комплекса.

Самостоятельная работа при изучении раздела 2:

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Выполнение заданий по курсовому проекту.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Структура национальной экономики. Изучение производственной и организационной структуры предприятия. Изучение структуры предприятия. Изучение организационно-правовых форм предприятий. Изучение производственных и технологических процессов. Изучение общих законов рыночной экономики. Изучение имущества и источников финансирования предприятия. Изучение основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Элементные сметные нормы и единичные расценки на пусконаладочные работы. Изучение трудовых ресурсов предприятия. Изучение организации производственного процесса. Изучение организации труда в теплоэнергетике. Изучение нормирования труда на предприятии. Изучение издержек и себестоимости. Изучение методов учета затрат и калькулирования. Изучение ценнообразования в условиях рынка. Изучение реализации, прибыли и рентабельности. Изучение коэффициентов

экономической эффективности. Изучение методов экономических оценок инвестиций. Изучение стратегии развития предприятия. Изучение эффективности инвестиций. Планирование деятельности предприятия. Изучение отраслевых особенностей теплоснабжения. Изучение видов деятельности предприятия.

Основные фонды предприятия. Классификация основных фондов. Способы оценки основных фондов. Амортизация основных фондов. Виды износа основных производственных фондов и показатели оценки. Как установить норму амортизации и что она определяет. Дать определение оборотным фондам и оборотным средствам. Какие категории работающих входят в промышленно-производственный персонал. Назовите основные понятия и термины организации труда. Что такое нормирование труда. Назовите методы нормирования труда. Особенности нормирования труда в энергетике. Какие системы оплаты труда применяются в энергетике. Предложите мероприятия по увеличению рентабельности. Какими показателями оценивается система управления предприятия?

Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проектированию

Примерная тематика курсовых проектов

Технико-экономические показатели эксплуатации систем теплоснабжения.

Технико-экономические показатели эксплуатации котлов и котельного оборудования.

Технико-экономические показатели эксплуатации тепловых сетей.

Раздел 3. Охрана труда

Тема 2.1. Основы законодательства о труде.

Основные определения. Трудовое законодательство и иные акты, содержащие нормы трудового права (Ст. 5, 8 ТК РФ). Федеральные законы и иные нормативные акты, принимаемые работодателями. Локальные нормативные акты, принимаемые работодателями. Акты органов местного самоуправления.

Действие законов и иных нормативных правовых актов (Ст. 11, 12, 13, 14 ТК РФ).

Тема 2.2. Государственный надзор и контроль.

Государственный надзор и контроль (Ст. 353...368 ТК РФ). Ростехнадзор. Общественный надзор и контроль (Ст. 370 ... 372 ТК РФ)

Тема 2.3. Ответственность. Трудовые отношения.

Тема 2.4. Требования охраны труда. Право и гарантии этого права.

Тема 2.5. Организация управления охраной труда.

Государственное управление охраной труда. Служба охраны труда в организации. Комитеты (комиссии) по охране труда

Тема 2.6. Расследование и учёт несчастных случаев

Расследование и учёт несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (Ст. 227...231 ТК РФ).

Тема 2.7. Порядок установления наличия острого профессионального заболевания

Тема 2.8. Обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Порядок обращения за назначением страховых выплат. Осуществление страховых выплат

Тема 2.9. Обучение по охране труда.

Обучение по охране труда руководителей и специалистов. Инструктирование по охране труда. Специальное обучение работников по охране труда и стажировка

Тема 2.10. Информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах.

Информирование работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья и полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты.

Тема 2.11. Инструкция по охране труда.

Разделы. Проверка и пересмотр инструкций.

Тема 2.12. Проведение медицинских осмотров (обследований) работников.

Порядок прохождения медицинских осмотров (обследований) работников.

Тема 2.13. Обеспечение работников специальной одеждой.

Порядок выдачи СИЗ работникам. Порядок пользования СИЗ.

Тема 2.14. Санитарно-бытовое обслуживание работников

Тема 2.15. Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда.

Оформление результатов работы комиссии.

Тема 2.16. Сертификация работ по охране труда в организации.

Государственная экспертиза условий труда, лицензировании отдельных видов деятельности. Особенности регулирования труда отдельных категорий работников.

Тема 2.17. Безопасность осуществления технологических процессов.

"Нулевой уровень аварийности". Технические мероприятия. Требования безопасности.

Тема 2.18. Безопасность производства работ с повышенной опасностью.

Требования по организации безопасной эксплуатации электроустановок, теплоустановок, оборудования тепло- и топливоснабжения.

Практические занятия

1 Номенклатура дел по охране труда в организации

2 Типовой план по охране труда и безопасности труда при подготовке к производству и производстве работ.

3 Техника безопасности в котельной

4 Типовая инструкция по охране труда для персонала котельной. ГОИ Р-200-15-95.

5 Об утверждении правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов

6 Типовая инструкция по охране труда для машиниста котельной.

7 Оказание первой помощи пострадавшим

Самостоятельная работа при изучении раздела 2

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Изучение основ законодательства о труде. Изучить Государственный надзор и контроль. Ростехнадзор. Общественный надзор. Изучение Ответственности и обязанностей. Изучение требований охраны труда. Изучение управления охраной труда. Изучение расследования и учёта несчастных случаев. Изучение порядка установления наличия профессионального заболевания. Изучение социального страхования работников от несчастных случаев. Изучение видов обучения по охране труда. Изучение того, как информируются работники об условиях и охране труда на рабочих местах. Изучение составления инструкций по охране труда. Изучение порядка проведения медицинских осмотров. Изучение порядка выдачи СИЗ работникам. Изучение санитарно-бытового обслуживания работников. Изучение, как аттестуются рабочие места по условиям труда. Изучение сертификации работ по охране труда. Изучение безопасности осуществления технологических процессов. Изучение требований производства работ с повышенной опасностью

Трудовое законодательство и иные акты, содержащие нормы трудового права (Ст. 5, 8 ТК РФ). Государственный надзор и контроль (Ст. 353...368 ТК РФ). Ростехнадзор. Общественный надзор и контроль (Ст. 370 ... 372 ТК РФ). Расследование и учёт несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Требования охраны труда. Право и гарантии

этого права. Порядок прохождения медицинских осмотров (обследований) работников. Сертификация работ по охране труда в организации. Безопасность производства работ с повышенной опасностью

Раздел 4. Деловое общение

Тема 4.1. Предмет и специфика этики бизнеса.

Этические проблемы деловой жизни. Структура этики бизнеса: макроэтика и микроэтика. Возрастание роли этики бизнеса в современных условиях.

Тема 4.2. Основные концепции в этике бизнеса.

Религиозная этика в бизнесе. Утилитаризм и справедливость. Этика справедливости: эгалитаризм, капиталистическая и коммунистическая справедливость.

Тема 4.3. Проблемы микроэтики и макро-этики.

Влияние корпоративной этики на принятие решений. Отношения руководителей и подчинённых. Мотивация сотрудников и манипулирование. Взаимоотношения между корпорациями. Корпорации и группы интересов.

Тема 4.4. Современная Российская деловая этика.

Общая характеристика деловой этики. Отношение предпринимателей к правовым нормам. Отношения предпринимателей с деловыми партнёрами. Силовое давление на предпринимателей. Отношения предпринимателей с властными структурами. Предприниматели и благотворительность.

Тема 4.5. Управление конфликтами.

Сущность и типы конфликтов в коллективе. Объективные и субъективные конфликты. Причины возникновения конфликтов. Основные типы и этапы конфликтов. Последствия конфликтов. Функциональные и дисфункциональные конфликты. Поведение руководителя в конфликтной ситуации. Выход из конфликта.

Тема 4.6. Психология менеджмента

Власть и лидерство, понятие имиджа, его составные характеристики. Личность и её структура, индивидуально-типологические особенности

личности: типы темперамента, акцентуация характера, организаторские способности. Понятие о психике, психологические аспекты малых групп и коллективов: классификация и стадии развития групп, формальные и неформальные группы. Социально-психологический климат в коллективе.

Тема 4.7. Деловое общение: содержание понятия, цели, средства.

Определение понятия «общение» Средства воздействия друг на друга участников общения. Намерения собеседников в деловом общении. Конечные цели делового общения. Виды делового общения.

Тема 4.8. Барьеры общения, возникающие при вступлении в контакт партнеров.

Эстетический, интеллектуальные, мотивационные барьеры, моральные барьеры, эмоциональные барьеры. Барьеры, непреодолимые для партнера по общению. Определение категории «деловое общение» Вербальные средства, невербальные средства

Тема 4.9. Этика делового общения.

Слагаемые эффективного делового общения.

Тема 4.10. Механизмы воздействия в процессе общения.

Тема 4.11. Умение слушать и слышать.

Тема 4.12. Культура речи делового человека.

Тема 4.13. “Глаголом жечь сердца людей”.

Предназначение публичной речи. Этапы успешной публичной речи

Тема 4.14. Технология и психология делового общения.

Правила критики сотрудника. Деловые совещания, собрания.

Практические занятия

1 Порядок телефонных переговоров.

2 Деловые переговоры. Деловая переписка

3 Публичное выступление со своей идеей. Дебаты.

4 Этикет делового человека. Этикет в деловом общении. Этикет устных распоряжений

5 Особенности этикета в международных переговорах

6 Творческая работа на определение социально-психологического климата в коллективе.

Самостоятельная работа при изучении раздела 4

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Изучение макроэтики и микроэтики. Изучение этики бизнеса. Изучение мотивации сотрудников и манипулирование. Изучение деловой этики. Изучение выхода из конфликта. Изучение власти и лидерства, понятие имиджа. Изучение видов делового общения. Изучение барьеров общения. Изучение слагаемых эффективного делового общения. Механизмы воздействия в процессе общения. Умение слушать и слышать. Изучение культуры речи делового человека. Изучение выступлений. Правила критики сотрудника. Технология и психология делового общения.

Выделите 10 барьеров, которые являются непреодолимыми для партнера по общению. Деловая беседа. Деловые переговоры. Деловые совещания, собрания. Деловая переписка. Этикет в деловом общении. Этикет делового человека. Этикет устных распоряжений. Правила критики сотрудника. Порядок телефонных переговоров.

Раздел 5. Информационные технологии при организации и управлении трудовым коллективом.

Практические занятия

1 Тема 5.1 Сущность и значение информации.

Определение, сущность и значение информации. Автоматизированные информационные системы и их классификация. Информационное обеспечение системы управления персоналом организации. Внемашиное

информационное обеспечение. Техническое обеспечение системы управления персоналом организации.

2 Тема 5.2 Классификация информационных систем управления.

Информационные системы и технологии. Задачи стратегического и тактического планирования, бухгалтерского учета и оперативного управления фирмой. Классификация информационных систем управления. Федеральные, территориальные (региональные) и муниципальные ИС. Классификация по области функционирования экономического объекта.

3 Тема 5.3 ИС организационного управления.

Информационные технологии как инструмент формирования управленческих решений. Оперативный контроль и регулирование, оперативный учет и анализ, перспективное и оперативное планирование, бухгалтерский учет, управление сбытом и снабжением.

4 Тема 5.4 ИС научных исследований, обучающие ИС.

Ручные, автоматизированные и автоматические информационные системы.

5 Тема 5.5 Информационные технологии.

Основная цель автоматизированной информационной технологии. Средства и способы для преобразования данных.

6 Тема 5.6 Классификация информационных технологий

Степень централизации технологического процесса. Тип предметной области. Класс реализуемых технологических операций. Тип пользовательского интерфейса. Способ построения сети. Информационные технологии. Функциональные задачи. Централизованные, децентрализованные и комбинированные технологии: Функциональные классы задач, задачи бухгалтерского учета и аудита, банковской сферы, страховой и налоговой деятельности и др.

7 Тема 5.7 Распределенные информационные ресурсы.

Технические аспекты многомерного хранения данных. Распределенные информационные ресурсы.

8 Тема 5.8 Интеллектуальная информационная система.

Программные средства. Визуализация данных. Геоинформационная система, ГИС. Анализ и принятие управленческих решений в условиях определенности. Анализ и принятие управленческих решений в условиях риска. . Анализ и принятие управленческих решений в условиях неопределенности.

9 Тема 5.9 Управляющие информационные системы и системы поддержки принятия решений

Управляющие информационные системы. Системы поддержки принятия решений. Классификации систем поддержки принятия решений. Компоненты системы поддержки принятия решений. Исполнительные информационные системы. Ситуационные комнаты. Режим мониторинга. Режим планового обсуждения проблемы, Чрезвычайный режим. Использование информационных технологий в стратегическом управлении. Системы эксплуатационного уровня. Системы тактического уровня. Системы стратегического уровня. Система сбалансированных показателей. Использование информационных технологий в финансовом управлении.

10 Тема 5.10 Сущность и содержание управления проектами.

Технология PERT. Программное обеспечение управления проектами
Данные о проекте. Описание модели проекта. О разработке плана.

11 Тема 5.11 Мониторинг проекта. О подготовке аналитических материалов и презентаций. Начальные сведения о коллективном управлении проектами

Самостоятельная работа при изучении раздела 5:

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите, решение задач, тестов.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Примерные темы рефератов: Информационное обеспечение системы управления персоналом организации. Задачи стратегического и тактического планирования, бухгалтерского учета и оперативного управления фирмой. Информационные технологии как инструмент формирования управленческих решений. Классификации систем поддержки принятия решений. Использование информационных технологий в стратегическом управлении. Сущность и содержание управления проектами. Начальные сведения о коллективном управлении проектами.