

Департамент профессионального образования Томской области
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Северский промышленный колледж»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
13.02.01 Тепловые электрические станции

2020 год

Оглавление

ОУД.01 Русский язык	4
ОУД.02 Литература	5
ОУД.03 Иностранный язык	6
ОУД.04 Математика	7
ОУД.05 История	8
ОУД.06 Физическая культура	9
ОДБ.07 ОБЖ	10
ОУД.08 Информатика и ИКТ	11
ОУД.09 Физика	12
ОУД.10 Астрономия	13
ОУД.11 Химия	14
ОУД.12 Обществознание	15
ОУД.13 Биология	16
ОУД.14 География	17
ОУД.15 Экология моего края	18
УД.01 Введение в специальность	19
ОГСЭ.01 Основы философии	20
ОГСЭ.02 История	21
ОГСЭ.03 Иностранный язык	22
ОГСЭ.04 Физическая культура	23
ЕН.01 Математика	24
ЕН.02 Экологические основы природопользования	25
ОП.01 Инженерная графика	26
ОП.02 Электротехника и электроника	27
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация	28
ОП.04 Техническая механика	29
ОП.05 Материаловедение	30
ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности	31
ОП.07 Основы экономики	32
ОП.08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	33
ОП.09 Охрана труда	34
ОП.10 Безопасность жизнедеятельности	35
ОП.11 Теоретические основы теплотехники	36
ОП.12 Источники и системы теплоснабжения	37
ОП.13 Трубопроводы ТЭС и АЭС	38

ОП.14 Металлорежущее оборудование	39
ОП.15 Гидравлика и гидравлические машины	40
ОП.16 Тепловые и атомные электрические станции	41
ОП.17 Грузоподъемные машины и механизмы	42
ОП.18 Энергетика и охрана окружающей среды	43
ОП.19 Эффективное поведение выпускников ПОО на рынке труда	44
ОП.20 Психология в профессиональной деятельности	45
ОП.21 Экология в профессиональной деятельности	46
ОП.22 Основы предпринимательства	47
ОП.23 Основы финансовой грамотности	48
ПМ.01 Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях	49
ПМ.02 Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС	50
ПМ.03 Ремонт теплоэнергетического оборудования	51
ПМ.04 Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление ими	52
ПМ.05 Организация и управление коллективом исполнителей	53
ПМ.06 Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	54
Учебная практика	55
Производственная практика	56
Производственная (преддипломная) практика	57

ОУД.01 Русский язык

1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Русский язык» относится к общеобразовательным дисциплинам в структуре основной профессиональной образовательной программы. Настоящая рабочая учебная программа предназначена для обучения студентов первого курса русскому языку. Программа соответствует государственному стандарту, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития студентов средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения русского языка, которые определены стандартом для базового уровня. Назначение предмета Владение русским языком, умение общаться, добиваться успеха в процессе коммуникации являются теми характеристиками личности, которые во многом определяют достижения студента практически во всех областях жизни, способствуют его социальной адаптации к изменяющимся условиям современного мира. Как средство познания действительности русский язык обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей студента, развивает его абстрактное мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности. Будучи формой хранения и усвоения различных знаний, русский язык неразрывно связан со всеми учебными предметами, как общеобразовательными, так и специальными, и влияет на качество их усвоения, способствует овладению будущей профессией.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Является учебной дисциплиной общеобразовательного цикла учебных планов ППССЗ по специальности СПО с учётом профиля получаемого профессионального образования

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Курс русского языка на первом курсе СПО направлен на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного подходов к обучению родному языку: воспитание гражданина и патриота; формирование представления о русском языке как духовной, нравственной и культурной ценности народа; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения; дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и

саморазвития; информационных умений и навыков; освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения; овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения; применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

В результате изучения русского языка студент должен

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;

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; аудирование и чтение использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи; извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно- научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; говорение и письмо создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения; применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка; соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных

проблем; использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры; развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности; самореализации, самовыражения в различных областях человеческой деятельности; увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью; совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству; самообразования и активного участия в производственной, культурной и общественной жизни государства.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объём образовательной программы – 117 часов.

ОУД. 02 Литература

1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, реализуемой в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Является учебной дисциплиной общеобразовательного цикла учебных планов ППССЗ по специальности СПО с учётом профиля получаемого профессионального образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения,

национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;

развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств; культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;

освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий;

формирование общего представления об историко-литературном процессе;

совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернета.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объём образовательной программы – 176 часов.

ОУД.03 Иностранный язык

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО технического профиля: 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла учебных планов ППССЗ по специальностям СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС СПО), включающих 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.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.

ПК 3.2. Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.

ПК 4.2. Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС.

ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.

ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

- личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к
- саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их
 - мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,

- системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-
- смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в
- деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить
- цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской
- гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися
- межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,
- познавательные, коммуникативные), способность их использования в
- познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и
- осуществлении учебной деятельности и организации учебного
- сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению
- индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-
- исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- **предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения
- учебного предмета умения, специфические для данной предметной области,
- виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета,
- его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и
- социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления,
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и
- приемами.

В результате изучения предмета «Английский язык» студент должен *знать*: значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения, значение изученных грамматических явлений в расширенном объёме (видо-временные формы глагола, согласование времён и др.), страноведческую информацию из аутентичных источников: сведения о

стране изучаемого языка, её науке и культуре, исторических и современных реалиях, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения; обсуждении прочитанного/прослушанного иноязычного текста, представлять социокультурный портрет своей страны и страны изучаемого языка; относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать информацию из различных аудио/видеотекстов, читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, писать личное письмо. Заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка, должен

уметь: вести диалог, беседовать о себе, своих планах, участвовать в делать выписки из иноязычного текста, использовать приобретённые знания для получения сведений из иноязычных источников информации (в том числе через Интернет), расширения возможностей в будущей профессиональной деятельности.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объём образовательной программы - 176 часов.

ОУД.04 Математика

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО технического профиля 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла учебных планов ППССЗ по специальностям СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих компетенций (в соответствии с ФГОС СПО), включающих 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.

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к

- саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их
- мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися

- межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,

- познавательные, коммуникативные), способность их использования в
- познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и
- осуществлении учебной деятельности и организации учебного
- сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению
- индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-
- исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения
- учебного предмета умения, специфические для данной предметной области,
- виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета,
- его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и
- социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления,
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и
- приемами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- описывать на математическом языке явления реального мира;
- применять алгоритмы решения задач, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- применять стандартные приемы 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;
- распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных

величин; использовать готовые компьютерные программы при решении задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- роль математики как части мировой культуры и место математики в современной цивилизации
- способы описания на математическом языке явлений реального мира;
- математические понятия, как важнейшие математические модели, позволяющие описывать и изучать разные процессы и явления; возможности аксиоматического построения математических теорий;
- методы доказательств и алгоритмов решения;
- стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- основные понятия, идеи и методы математического анализа;
- основные понятия о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- 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.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение дисциплины

Объем образовательной программы - 351 час.

ОУД.05 История

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО технического профиля 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла учебных планов ППССЗ по специальностям СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений учащихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этнонациональных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин; развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами; освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе; овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации; формирование исторического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности. В результате изучения учебного курса «История» на базовом уровне студент должен знать/понимать: основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность и системность отечественной и всемирной истории; периодизацию всемирной и отечественной истории; 19 современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории; историческую обусловленность современных общественных процессов; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе; должен уметь: проводить поиск исторической информации в источниках разного типа; критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания); анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд); различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения; представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности; использования навыков исторического

анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации; соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения; осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 176 часов.

ОУД.06 Физическая культура

1. Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ППССЗ по специальностям: 13.02.01 Тепловые электрические станции в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура»), с учетом технического профиля получаемого профессионального образования.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» предназначена для изучения физической культуры в ОГБПОУ «Северский промышленный колледж», реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования специальностей технического профиля.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» является учебным предметом обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к общеобразовательному циклу учебного плана ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальностям: 13.02.01 Тепловые электрические станции.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Содержание рабочей программы «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по программам подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ):

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

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

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

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 176 часов.

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО технического профиля 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла учебных планов ППССЗ по специальностям СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих и элементов профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС СОО и профиля получаемой специальности), включающих 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.

ПК 5.3 Контролировать состояние рабочих мест и оборудование на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 5.4 Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей 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 профессии; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

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

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 99 часов.

ОУД.08 Информатика и ИКТ

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО технического профиля 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла учебных планов ППССЗ по специальностям СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

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

личностных:

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

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно- исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

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

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

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

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

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

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

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

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

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

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 150 часов.

ОУД.09 Физика

1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 Тепловые электрические станции в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», с учетом технологического профиля получаемого профессионального образования. Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующую образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле (ОУД.09) учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;

- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; - готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы – 117 часов.

ОУД.10 Астрономия

1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 Тепловые электрические станции в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», с учетом технологического профиля получаемого профессионального образования.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих

образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования - программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, также самой Вселенной.

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно - научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;

- научного мировоззрения;

- навыков использования естественно -научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 51 час.

ОУД.11 Химия

1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.02.01 Тепловые электрические станции в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», с учетом технологического профиля получаемого профессионального образования. Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле (ОУД.11) учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

- формирование у студентов умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

- формирование у студентов целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение студентами опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объём образовательной программы – 117 часов.

ОУД.12 Обществознание

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО технического профиля 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла учебных планов ППССЗ по специальностям СПО с учетом профиля получаемого профессионального образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Развитие личности в период ранней юности, ее духовно-нравственной, политической и правовой культуры, экономического образа мышления, социального поведения, основанного на уважении закона и правопорядка, способности к личному самоопределению и самореализации; интереса к изучению социальных и гуманитарных дисциплин;

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, правового самосознания, толерантности, приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

освоение системы знаний об экономической и иных видах деятельности людей, об обществе, его сферах, правовом регулировании общественных отношений, необходимых для взаимодействия с социальной средой и выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина, для последующего изучения социально-экономических и гуманитарных дисциплин в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования или для самообразования;

овладение умениями получать и критически осмысливать социальную (в том числе экономическую и правовую) информацию, анализировать, систематизировать полученные данные; освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни гражданского общества и государства;

формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области социальных отношений; гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в семейно-бытовой сфере; для соотнесения своих действий и действий других людей с нормами поведения, установленными законом; содействия правовыми способами и средствами защите правопорядка в обществе.

В результате изучения учебной дисциплины «Обществознание» на базовом уровне студент должен знать/понимать:

биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений; тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; особенности социально-гуманитарного познания;

уметь: характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития; анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями; объяснять: причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества); раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы; оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личности, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности; формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам; подготовить устное выступление, творческую работу по социальной проблематике; применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами; совершенствования собственной познавательной деятельности; критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и в массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации. решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности; ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; предвидения возможных последствий определенных социальных действий; оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права; реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских

обязанностей; осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объём образовательной программы – 99 часов.

ОУД.13 Биология

1. Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.02.01_51 Тепловые электрические станции в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология», с учетом технологического профиля получаемого профессионального образования. Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующую образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле (ОУД.13) учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и

- выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
 - воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
 - использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объём образовательной программы – 66 часов.

ОУД.14 География

1. Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ППССЗ по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «География», 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).

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «География» предназначена для изучения географии в колледже, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. Программа учебной дисциплины «География» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО. Составлена на основе примерной программы по географии для специальностей и профессий среднего профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «География» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ):

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

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

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

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

ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 51 час.

ОУД.15 Экология моего края

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Экология моего края» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС для специальностей среднего профессионального образования 13.02.01 Тепловые электрические станции. Программа учебной дисциплины предназначена для изучения в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих основную профессиональную программу среднего профессионального образования базового уровня, по подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Экология моего края» входит общеобразовательный цикл (ОДБ.15) и является общеобразовательной дисциплиной по выбору из обязательной предметной области.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Формирование у студентов экологического мировоззрения, экологического контекста общекультурных компетенций и способности рассматривать свою будущую профессиональную деятельность с позиций рационального использования ресурсного потенциала и охраны окружающей среды.

Рабочая программа ориентирована на выполнение следующих задач: формирование знаний об основных принципах и закономерностях взаимодействия общества и природы; изучение основных экологических проблем современности различного по масштабу уровня и пути их решения; рассмотрение региональных эколого-экономических проблем России и Пермского края; ознакомление с эколого-экономическим и правовым механизмом природопользования.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 51 час.

УД.01 Введение в специальность

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции. С данной дисциплины начинается формирование профессиональных знаний, углубленное понимание выбранной специальности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина УД.01 “Введение в специальность” входит в общеобразовательный цикл и является вариативной учебной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является знакомство студентов с организацией образовательного процесса в колледже, условиями реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) и взаимодействие специальности со стандартом World Skill Russia.

Задачи изучения дисциплины заключаются в том, чтобы показать студенту роль и место специалиста в правовом государстве; сориентировать его на получение знаний, пониманий и умений, которые лежат в основе лучшей международной практики в области технического и профессионального исполнения для отражения общих глобальных пониманий и связей специальности с производством и бизнесом.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:
Владеть:

культурой учебной деятельности; практико-ориентированными методами и формами для освоения специальности с учетом требований стандарта ФГОС СПО и World Skill Russia.

Знать:

нормативные акты колледжа, регулирующие образовательный процесс колледжа; структуру управления образовательным процессом колледжа;

структуру каналов получения необходимой для образовательного процесса информации; формы представления результатов освоения основной профессиональной образовательной программы с учетом требований стандарта ФГОС СПО;

требования стандарта World Skill Russia: понятия – спецификация, стандартные компетенции WSR, демонстрационного экзамена; требования к подготовке к демонстрационному экзамену для прохождения промежуточной

и итоговой аттестации; современные технологии и лучшие мировые практики для возможного участия в мировых чемпионатах WSR.

Уметь:

использовать нормативно-управленческую информацию в своей учебной деятельности; соблюдать правила внутреннего распорядка колледжа; использовать сайт колледжа; использовать библиотечный фонд колледжа; применять на практике основные требования стандарта World Skill Russia; применять полученные навыки для прохождения демонстрационного экзамена; оставлять портфолио; применять основные принципы проектно – исследовательской организации учебной деятельности. участвовать в региональных, окружных, национальных и международных чемпионатах, получать от работодателей предложения о трудоустройстве.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 51 час.

ОГСЭ.01 Основы философии

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально- экономический цикл,
ОГСЭ. 01

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Целью программы учебной дисциплины “Основы философии” является создание основы для формирования духовной культуры и мировоззренческой ориентации студентов, осознания ими своего места и роли в обществе, цели и смысла социальной и личностной активности, ответственности за свои поступки, выбора форм и направление своей деятельности.

Программа ориентирована на выполнение следующих задач:

- ознакомить студентов с основными законами развития и функционирования природных и общественных систем;

- дать студентам знания, которые будут способствовать формированию у них логического мышления, основ философского анализа общественных явлений, системы ценностных ориентаций и идеалов;

- помочь студентам преобразовать, систематизировать стихийно сложившиеся взгляды в обоснованное миропонимание;

- сформировать мировоззрение и способность ориентироваться в общественно-политических процессах.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 72 часа.

ОГСЭ.02 История

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл,
ОГСЭ.02.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Цель дисциплины: научить ориентироваться в современной, политической и культурной ситуации в России и мире.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;

основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

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

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 84 часа.

ОГСЭ.03 Иностранный язык

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

Учебная дисциплина «Английский язык» является учебным предметом обязательной предметной области «Иностранные языки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Английский язык» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Английский язык» - в составе общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования. Дисциплина имеет межпредметные связи со всеми профессиональными модулями в области профессиональной терминологии на иностранном языке.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Совершенствование практического владения разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения как в повседневной, так и в профессиональной деятельности

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.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 258 часов.

ОГСЭ.04 Физическая культура

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 Тепловые электрические станции

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ОГСЭ 00 Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

- Развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- воспитание бережного отношения к собственному здоровью, потребности в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- освоение системой знаний о занятиях физической культурой, их роль и значение в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- приобретение компетентности физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

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

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 258 часов.

ЕН.01 Математика

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл. ЕН.01 Математика

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

уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 96 часов.

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.01 Тепловые электрические станции. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл. ЕН.02 Экологические основы природопользования.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 63 часа.

ОП.01 Инженерная графика

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (СПО) 13.02.01 Тепловые электрические станции, входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в повышении квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке техников по обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная графика» ОП.01 входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 183 часа.

ОП.02 Электротехника и электроника

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;

- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

- собирать электрические схемы;

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;

- основные законы электротехники;

- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;

- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических;

- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;

- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 84 часа.

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 96 часов.

ОП.04 Техническая механика

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 13.02.01 Тепловые электрические станции.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять касательное и нормальное напряжения конструктивных элементах;
- определять опорные реакции статически определимых балок;
- определять реакции опор, моменты;
- составлять условие равновесия;
- проводить проверку на прочность при различных видах деформаций;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- строить эпюры напряжения и внутреннего силового фактора для различных видов деформации;
- производить три видов расчетов на сжатие, растяжение, срез и смятие, кручение, поперечный и продольный изгиб;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- проводить кинематический и силовой расчет многоступенчатого привода;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач; их устройство, назначение, классификация, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, растяжение, срез и смятие, кручение, поперечный и продольный изгиб;
- виды балочных опор;
- виды условия равновесия плоской системы сил;
- понятие силы и момента;
- понятие главного вектора и главного момента;
- правила построения эпюр напряжения и внутреннего силового фактора для различных видов деформации;
- условие прочности и жесткости для различных видов деформации;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно- измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 144 часа.

ОП.05 Материаловедение

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате изучения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;

– определять твёрдость материалов;

– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

– подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

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

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 свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- 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;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

Вариативная часть: Знать: особенности строения металлов и сплавов используемых в энергетической отрасли.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 86 часов.

ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Относится к общепрофессиональным дисциплинам (ОП.06).

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

В результате освоения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. знать:
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных (электронно вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;

- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Вариативная часть: В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- приемы обеспечения информационной безопасности в энергетической отрасли.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 63 часа.

ОП.07 Основы экономики

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Относится к общепрофессиональным дисциплинам ОП.07.

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

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по указанной дисциплине должен: уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);

знать:

- действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;

- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- формы организации и оплаты труда.

Вариативная часть: знать: системно-технологическую основу энергетики будущего.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программа - 63 часа.

ОП.08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Относится к общепрофессиональным дисциплинам ОП.08.

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

В изучения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

- использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

знать: - виды административных правонарушений и административной ответственности;

- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;

- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;

- организационно-правовые формы юридических лиц;

- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе трудовой деятельности;
- нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

Вариативная часть: В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: нормативные правовые акты в энергетической отрасли.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 51 час.

ОП.09 Охрана труда

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Относится к общепрофессиональным дисциплинам ОП.09.

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

В результате освоения обязательной части дисциплины обучающийся должен уметь:

-вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

-использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;

-определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

-оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;

-применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;

-проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;

-инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;

-соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

знать:

-законодательство в области охраны труда;

-нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;

-правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;

-правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;

-профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

-возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;

-действие токсичных веществ на организм человека;

-категорирование производств по взрыво-пожароопасности;

-меры предупреждения пожаров и взрывов;

-общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;

-основные причины возникновения пожаров и взрывов;

-особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;

-порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;

-предельно допустимые концентрации и индивидуальные средства защиты;

-права и обязанности работников в области охраны труда;

-виды и правила проведения инструктажей по охране труда;

-правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;

-возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;

-принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; -средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. Вариативная часть: В результате освоения дисциплины

обучающийся должен знать: - виды и правила проведения инструктажей по охране труда в энергетической отрасли.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 72 часа.

ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО специальность 13.02.01 Тепловые электрические станции. Данная программа учебной дисциплины используется для реализации стандарта среднего профессионального образования по вышеназванным специальностям в образовательном учреждении.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной ОП.10.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; 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 поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения (оснащения) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 105 часов.

(В) ОП.11 Теоретические основы теплотехники

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл П.00 и является вариативной общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять теплотехнические расчеты: термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок;
- определять необходимый расход топлива, теплоты и пара на выработку энергии; коэффициент полезного действия термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок;-
- определять потери теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования;
- составлять тепловые и материальные балансы, вычислять площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов;
- 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;- классификацию и принципы работы теплообменных аппаратов.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 248 часов.

(В) ОП.12 Источники и системы теплоснабжения

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (Общепрофессиональные дисциплины (В) ОП.12 вариативная часть).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

- производить тепловой расчет и выбор паровых котлов; выбирать типы, марки насосов и вентиляторов согласно нормам технологического проектирования;
- выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки;

- выбирать схему и метод опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования;

- применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте;

- определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования; определять эффективность использования топлива;

- анализировать влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки

- ;- выбирать оборудование топливоподачи пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства;

- контролировать показания средств измерения;- определять причины возникновения неполадок;

знать:

- устройство, принцип работы и технические характеристики котлов;

- компоновку и конструкции паровых и водогрейных котлов;

- схемы водопарового, газоздушного тракта котлов;

- водные режимы барабанных котлов;

- условия образования и способы предотвращения отложений на поверхностях нагрева;

- способы консервации котлов;

- систему золошлакоудаления;

- способы очистки сточных вод котельного цеха;

- назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха;

- эксплуатационные показатели оборудования котельного цеха;- требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при;-обслуживании котельных установок;

- структуру и порядок оформления технической документации;- классификацию и характеристику энергетического топлива;

- стадии горения, полное и неполное сгорание топлива;

- технологическую схему топливоподачи, мазутного газового хозяйства;

- схемы приготовления твердого топлива;

- структуру топливного хозяйства котельных.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 72 часа.

ОП.13 Трубопроводы ТЭС и АЭС

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции»

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (Общепрофессиональные дисциплины (В)ОП.13).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

уметь:

- классифицировать трубопроводы в соответствии с «Правилами устройств и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»;
- оценивать технологическое состояние стационарных трубопроводов;
- выбирать материал, определять конструктивные характеристики труб и деталей стационарных трубопроводов;
- выбирать тип соединения труб и деталей стационарных трубопроводов;
- определять расстояния между опорами, рассчитывать нагрузки на опоры стационарных трубопроводов;
- определять величину тепловых удлинений трубопроводов, выбирать тип компенсаторов;
- определять место установки дренажных и продувочных устройств;
- выбирать теплоизоляционную конструкцию для трубопроводов, определять толщину основного изоляционного слоя;
- выполнять технологические схемы трубопроводов;
- выбирать арматуру в зависимости от назначения и параметров рабочей среды;
- проводить основные операции по пуску и отключению трубопроводов;
- оценивать качество монтажа и ремонта арматуры и трубопроводов.

знать:

- основные термины и определения по ремонту и техническому обслуживанию стационарных трубопроводов; назначение и классификация трубопроводов, условия работы;
- способы соединения труб и деталей стационарных трубопроводов;
- типы опор и подвесок;
- способы компенсации тепловых удлинений трубопроводов;

- назначение и конструкцию дренажно-продувочной системы трубопроводов;
- противокоррозионные покрытия и тепловую изоляцию;
- условные обозначения трубопроводов на чертежах;
- назначение, классификацию и устройство трубопроводной арматуры;
- условия регистрации трубопроводов, виды и периодичность проведения технического освидетельствования;
- правила эксплуатации трубопроводов и арматуры;
- порядок выполнения монтажных и ремонтных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (НТД).

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины
Объем образовательной программы - 120 часов.

(В) ОП.14 Металлорежущее оборудование

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (Общепрофессиональные дисциплины, вариативная часть (В) ОП.14).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

С целью овладения определенным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен: уметь: выбирать рациональный способ обработки деталей; оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; производить расчёты режимов резания; выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; читать кинематическую схему станка; составлять перечень операций обработки, режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса;

знать: назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; правила безопасности при работе на металлорежущих станках; основные положения технологической документации; методику расчёта режимов резания основные технологические методы формирования заготовок.

4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 101 час.

(В) ОП.15 Гидравлика и гидравлические машины

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (Общепрофессиональные дисциплины, вариативная часть (В) ОП.15).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

уметь:

- производить расчет коротких трубопроводов;
- подбирать насосы по их рабочим характеристикам в зависимости от условий применения;
- производить сборку и наладку насосных установок;
- пользоваться термодинамическими диаграммами и таблицами для определения состояния рабочих тел (водяного пара, влажного воздуха, хладагентов).

знать:

- физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;- основные уравнения гидростатики, гидродинамики, основные газовые законы, законы термодинамики, основные газовые процессы;
- физические принципы, используемые в пневматических системах;
- конструкцию и принцип действия гидромашин;- конструкцию и принцип действия элементов и устройств пневмопривода.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 53 часа.

ОП.16 Тепловые и атомные электрические станции

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная общепрофессиональная дисциплина (В) ОП.16).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

По итогам освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- выполнить выбор основного и вспомогательного оборудования в зависимости от характеристик и назначения электростанции с учетом обеспечения ее максимальной экономичности и надежности;

- определять показатели тепловой и общей экономичности ТЭС и АЭС;

- обосновать правильный выбор площадки под строительство ТЭС и АЭС;

- рассчитывать годовые экономические показатели электростанции;

- пользоваться справочной и учебной литературой, нормативными характеристиками оборудования;

знать:

- классификацию тепловых и атомных электростанций;

- основные технические и экономические требования к ТЭС и АЭС;

- методы расчета тепловой экономичности и основных энергетических показателей ТЭС и КЭС;

- влияние параметров пара и промежуточного перегрева на экономичность эл/ст, схемы промежуточного перегрева;

- методы расширения и модернизации эл/ст;

- методы расчета регенеративной схемы подогрева питательной воды, распределения подогрева между подогревателями;
- определение к. п. д. эл/ст с учетом потерь пара и воды;
- способы обеспечения промышленных потребителей паром и отпуска тепла для отопления. Схемы включения сетевых подогревателей, методы восполнения потерь теплоносителя;
- энергетические характеристики теплофикационных турбин с одним и двумя отборами пара;
- методы расчета принципиальной тепловой схемы ТЭС и АЭС;
- экономические обоснования выбора основных агрегатов с учетом резерва и надежности;
- типы компоновок главного корпуса ТЭС и АЭС;
- принципы распределения нагрузки между агрегатами и энергоблоками;
- способы пуска агрегатов и энергоблоков ТЭС и АЭС;
- современные направления развития теплоэнергетики.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 95 часов.

(В) ОП.17 Грузоподъемные машины и механизмы

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная общепрофессиональная дисциплина (В) ОП.17).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств;
- работать с нормативными документами по выбору оптимального типа и основных параметров грузоподъемных машин;
- классифицировать подъемно-транспортное оборудование по роду энергии, принципу действия, направлению перемещению грузов;
- знать:
 - назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов и транспортных средств;
 - классификацию грузоподъемных механизмов и транспортных средств;
- конструкцию основных механизмов грузоподъемных и транспортных средств;
- правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных и транспортных средств;
- методы расчета основных параметров, нагрузки и допустимые напряжения;
- оснащение грузоподъемных механизмов и транспортных машин с системами дистанционного управления, автоматическими грузозахватными устройствами.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 95 часов.

(В) ОП.18 Энергетика и охрана окружающей среды

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная общепрофессиональная дисциплина (В) ОП.18).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

По итогам освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- оперировать знаниями основных теорий, концепций и принципов учения о биосфере;- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- прогнозировать развитие и оценку аварийных ситуаций.

знать:

- основные цели и принципы экологической безопасности;
- понятия о системном подходе к исследованию окружающей среды как системы;

иметь представление о структуре и физико-химических процесса, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере Земли, антропогенном воздействии на геосферы Земли и способах снижения вредного воздействия;- основные инженерные решения, направленные на защиту окружающей среды от неблагоприятного влияния топливно-энергетического комплекса.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 95 часов.

(В) ОП.19 Эффективное поведение выпускников ПОО на рынке труда

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная общепрофессиональная дисциплина (В) ОП.19).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: источники информации и их особенности; как происходят процессы получения, преобразования и передачи информации; возможные ошибки при сборе информации и способы их минимизации; обобщенный алгоритм решения различных проблем; как происходит процесс доказательства; выбор оптимальных способов решения проблем, имеющих различные варианты разрешения; способы представления практических результатов; выбор оптимальных способов презентаций полученных результатов.

уметь: давать аргументированную оценку степени востребованности специальности на рынке труда; аргументировать целесообразность использования элементов инфраструктуры для поиска работы; задавать критерии для сравнительного анализа информации для принятия решения о поступлении на работу; составлять структуру заметок для фиксации взаимодействия с потенциальным работодателем; составлять резюме с учетом специфики работодателя; применять основные правила ведения диалога с работодателем в модельных условиях; корректно отвечать на «неудобные вопросы» потенциального работодателя; оперировать понятиями «горизонтальная карьера» и «вертикальная карьера»; объяснять причины, побуждающие работника к построению карьеры; анализировать (формулировать) запрос на внутренние ресурсы для профессионального роста в заданном (определенном) направлении; давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативными правовыми актами.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем образовательной программы - 63 часа.

(В) ОП.20 Психология в профессиональной деятельности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная общепрофессиональная дисциплина (В) ОП.20).

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

Обучающиеся, освоившие дисциплину, должны обладать следующими 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.

4. Рекомендуемое количество часов для освоения программы дисциплины

Объем образовательной программы - 63 часа.

(В) ОП.21 Экология в профессиональной деятельности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная общепрофессиональная дисциплина (В) ОП.21).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: использовать представление: о взаимосвязи организмов и среды обитания; об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса; о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды; об экологических принципах рационального природопользования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: правовые вопросы экологической безопасности

4. Рекомендуемое количество часов на освоение дисциплины

Объем образовательной программы - 51 час.

(В) ОП.22 Основы предпринимательства

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная общепрофессиональная дисциплина (В) ОП.22).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: корректировать пути построения своей профессиональной карьеры с

учетом анализа ситуации на рынке труда; владеть технологиями поиска работы и адаптации на рабочем месте; принимать самостоятельные управленческие решения на основе предложенных ситуаций; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; разрабатывать и презентовать индивидуальный проект.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: технологию трудоустройства; организационно-правовые сферы и формы ведения бизнеса по российскому законодательству; требования, связанные с ведением предпринимательской деятельности в сфере образования.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение дисциплины

Объем образовательной программы - 63 часа.

(В) ОП.23 Основы финансовой грамотности

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл (вариативная общепрофессиональная дисциплина (В) ОП.23).

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- корректировать пути построения своей профессиональной карьеры с учетом анализа ситуации на рынке труда;
- владеть технологиями поиска работы и адаптации на рабочем месте;
- принимать самостоятельные управленческие решения на основе предложенных ситуаций;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- разрабатывать и презентовать индивидуальный проект.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- технологию трудоустройства;

- организационно-правовые сферы и формы ведения бизнеса по российскому законодательству;

- требования, связанные с ведением финансовой деятельности в сфере образования.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение дисциплины

Объем образовательной программы - 72 часа.

ПМ.01 Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и входит в состав П.00 профессионального цикла ПМ.01.

3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен уметь: производить тепловой расчет и выбор паровых котлов; выбирать типы, марки насосов и вентиляторов согласно нормам технологического проектирования; выбирать оптимальный режим работы котла в соответствии с заданным графиком нагрузки; выбирать схему и метод опробования и опрессовки обслуживаемого оборудования; применять режимные карты и анализировать работу котла по режимной карте; определять правильность действия персонала при возникновении неполадок в работе котла и вспомогательного оборудования; определять эффективность использования топлива;- анализировать влияние характеристик топлива на надежность работы котельной установки; выбирать оборудование топливоподачи и пылеприготовления, мазутного и газового хозяйства; пользоваться ключами щитов управления; контролировать показания средств измерения; определять причины возникновения неполадок; определять последовательность и объем работ при проведении режимных видов испытаний; знать: устройство, принцип работы и технические характеристики котлов; компоновку и конструкции паровых и водогрейных котлов; схемы водопарового, газоздушного тракта котлов; водные режимы барабанных и прямоточных котлов; условия образования и способы предотвращения отложений на поверхностях нагрева;- способы консервации котлов; систему золошлакоудаления; способы очистки сточных вод котельного цеха; назначение, типы, принципиальное устройство, работу насосов и вентиляторов котельного цеха; эксплуатационные показатели оборудования

котельного цеха; требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании котельных установок; структуру и порядок оформления технической документации; классификацию и характеристику энергетического топлива; стадии горения, полное и неполное сгорание топлива; технологическую схему топливоподачи, мазутного и газового хозяйства; схемы приготовления твердого топлива; структуру топливного хозяйства газомазутных ТЭС и котельных; функциональные схемы регулирования барабанных и прямоточных котлов, вспомогательного оборудования; схемы автоматических защит основного и вспомогательного котельного оборудования; компоновку щитов контроля и пультов управления котельной установкой; допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов и вспомогательного оборудования; влияние режимных факторов и характеристик топлива на работу котла; задачи и виды испытаний котельного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний котлов и вспомогательного оборудования.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы - 471 часов.

ПМ.02 Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС

1. Область применения программы

Программа профессионального модуля «Обслуживание турбинного оборудования на ТЭС» является основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и входит в состав П.00 профессионального цикла ПМ.02.

3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

уметь: выбирать оптимальный режим работы турбины; рассчитывать расход пара на турбину; выбирать паровую турбину и вспомогательное оборудование; составлять схемы точек замеров контролируемых величин при обслуживании; вспомогательного оборудования турбинной установки; анализировать работу вспомогательного оборудования по заданным значениям контролируемых величин; выбирать водно-химический режим; рассчитывать и выбирать основное оборудование водоподготовительных установок; пользоваться ключами щитов управления турбинной установкой; контролировать показания средств измерения; выбирать способы предупреждения и устранения неисправностей в работе турбинного оборудования, применяемые инструменты и приспособления;

знать: устройство, принцип работы и технические характеристики турбины и вспомогательного оборудования; технологический процесс производства тепловой и электрической энергии; процессы рабочего тела теплового цикла; основы газодинамики пара при течении через каналы турбинных решеток; конструкцию узлов и деталей паровых турбин; назначение, разрезы, схемы, особенности конденсационных, теплофикационных турбин; назначение и конструкцию вспомогательного оборудования турбинного цеха; регулирование, маслоснабжение и защиту паровых турбин; режимы работы турбин; правила и порядок пуска турбины в работу, остановки турбины;

работу турбины в рабочем диапазоне нагрузок; общие вопросы обслуживания турбины и вспомогательного оборудования; требования правил технической эксплуатации, правил техники безопасности при обслуживании турбинных установок и вспомогательного оборудования; структуру и порядок оформления технической документации; схемы обращения воды на электрических станциях; водоподготовительных и очистных сооружений ТЭС; показатели качества воды, используемые на ТЭС; способы очистки воды и водяного пара; способы очистки сточных вод водоподготовительных установок и конденсатоочисток; безреагентные способы подготовки воды; функциональные схемы регулирования вспомогательного оборудования; турбинной установки; схемы автоматических защит основного и вспомогательного оборудования турбинной установки; компоновку щитов контроля и пультов управления турбинной установкой; допустимые отклонения рабочих параметров турбоустановок и вспомогательного оборудования; неполадки и нарушения в работе турбинного оборудования; задачи и виды испытаний турбинного оборудования; основы организации, проведения теплотехнических испытаний турбин и вспомогательного оборудования.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы - 465 часов.

ПМ.03 Ремонт теплоэнергетического оборудования

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и входит в состав П.00 профессионального цикла ПМ.03.

3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

уметь: определять степень и причины износа оборудования; выбирать методы восстановления оборудования и его узлов; определять последовательность и содержание ремонтных работ; рассчитывать и выбирать стропа;-выбирать необходимые инструменты, приспособления и материалы; разрабатывать график ремонтных работ; определять неисправности в работе теплоэнергетического оборудования, их причины и способы предупреждения; определять потребности в инструменте и материалах при различных видах ремонта; выбирать технологию ремонта в зависимости от характера дефекта; контролировать качество выполненных ремонтных работ;

знать: виды, периодичность ремонта; нормы простоя оборудования в ремонте; типовые объемы ремонтных работ; правила и порядок вывода оборудования в ремонт; требования к организации рабочего места и безопасности труда при выводе оборудования в ремонт; схему создания сетевого графика ремонтных работ; требования нормативно-технической документации по проведению ремонтных работ; виды аварий и неполадок на теплоэнергетическом оборудовании, их причины; назначение ревизии оборудования и ее содержание; способы дефектации теплоэнергетического оборудования и его узлов; способы предупреждения и устранения неисправностей в работе теплоэнергетического оборудования; технологию и способы ремонта деталей и узлов котельной, турбинной установок и вспомогательного оборудования; технологию и способы ремонта вращающихся механизмов; технологию приема оборудования из ремонта; способы контроля качества выполненных ремонтных работ.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы - 282 часа.

ПМ.04 Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление ими

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и входит в состав П.00 профессионального цикла ПМ.04.

3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

В соответствии с формируемыми компетенциями по указанной специальности, рекомендациями работодателя и спецификой специальности, обучающийся должен иметь практический опыт:

- контроля параметров и объема производства тепловой энергии;
- регулировки параметров производства тепловой энергии;
- участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности;
- участия в наладке теплотехнического оборудования на оптимальные режимы работы;

уметь: читать технологические схемы ТЭС; определять основные энергетические показатели ТЭС, параметры теплоносителя; рассчитывать основные технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС; рассчитывать коэффициенты, характеризующие надежность и эффективность работы оборудования электрической станции;

знать: основные тракты ТЭС; схемы и классификацию систем теплоснабжения; основные параметры теплоносителей; потребителей тепловой энергии, их характеристику и графики нагрузок; способы регулирования отпуска теплоты с горячей водой, технологическим паром; основные энергетические показатели КЭС и ТЭЦ; методы повышения коэффициента полезной деятельности электростанций; критерии надежности и экономичности работы котла и турбины в условиях максимальной и

минимальной нагрузок; условия рационального распределения нагрузки между параллельно работающими агрегатами.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы - 158 часов.

ПМ.05 Организация и управление работами коллектива исполнителей

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и входит в состав П.00 профессионального цикла ПМ.05.

3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

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

- определения производственных задач коллективу исполнителей;
- анализа результатов работы коллектива исполнителей;
- прогнозирования результатов принимаемых решений;
- проведения инструктажа;

уметь:

- организовывать работу коллектива исполнителей;
- вырабатывать эффективные решения в штатных и внештатных ситуациях;
- обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных факторов;
- осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; знать:

- формы построения взаимоотношений с сотрудниками;
- порядок подготовки к работе эксплуатационного персонала;
- функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;
- мотивации и критерии мотивации труда;
- трудовую дисциплину, ее виды и методы обеспечения;
- организацию, нормирование и оплату труда;
- порядок выполнения работ производственным подразделением;
- принципы делового общения в коллективе;
- основы менеджмента, основы психологии деловых отношений;
- виды инструктажей.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы -99 часов.

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и входит в состав П.00 профессионального цикла ПМ.06.

3. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

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

- чтения технологической и полной схем котельного цеха;
- управления работой котла в соответствии с заданной нагрузкой;
- пуска котла в работу;
- остановка котла;
- выполнения переключений в тепловых схемах;
- составления и заполнения оперативной документации по обслуживанию котельного оборудования; отработки навыков обслуживания в плановых противоаварийных тренировках;
- приема, разгрузки, и предварительной подготовки топлива к сжиганию; регистрации показаний контрольно- измерительных приборов;
- проведения инструктажа.

уметь: - осуществлять ведение режима рабочих котлов в соответствии с заданным графиком нагрузки;

- производить эксплуатационное обслуживание агрегатов и обеспечение их бесперебойной и экономичной работы;

- осуществлять пуск, останов, опробование, опрессовку обслуживаемого оборудования и переключения в тепловых схемах;

- осуществлять контроль за показаниями средств измерений, работой автоматических регуляторов и сигнализации;

- ликвидировать аварийные ситуации;

- выявлять неисправности в работе оборудования и принятие мер по их устранению; осуществлять вывод оборудования в ремонт;

осуществлять руководство подчиненными рабочими.

знать: -устройство, принцип работы и технические характеристики котла и вспомогательного оборудования;

- тепловые защиты и тепловые схемы котельной установки и технологический процесс производства тепловой и электрической энергии;

- нормы качества воды и пара;

- принцип работы средств измерений и принципиальные схемы теплового контроля и автоматики;

- допустимые отклонения рабочих параметров котлоагрегатов;

- свойства применяемого топлива и продуктов его сгорания;

технико-экономические показатели работы котлоагрегата;

основы теплотехники, механики, электротехники и водоподготовки.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля

Объем образовательной программы - 204 часа.

УП.00 Учебная практика

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по

специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и входит в состав профессиональных модулей ПМ.05 и ПМ.06.

3. Цели и задачи учебной практики - требования к результатам освоения учебной практики

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы, обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД): Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях. Обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях. Ремонт теплоэнергетического оборудования. Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им. Организация и управление коллективом исполнителей. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС)

4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики

Объем образовательной программы - 216 часа, в том числе УП.05 - 36 часов, УП.06 - 180 часов.

ПП.00 Производственная практика

1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции» для подготовки обучающихся по профессии «техник-теплотехник».

2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции и входит в состав профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.06.

3. Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения производственной практики

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы, обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД): Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях. Обслуживание турбинного оборудования на тепловых электрических станциях. Ремонт теплоэнергетического оборудования. Контроль технологических процессов производства тепловой энергии и управление им. Организация и управление коллективом исполнителей. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС)

4. Рекомендуемое количество часов на освоение производственной практики

Объем образовательной программы - 612 часов, в том числе ПП.01 - 108 часов, ПП.02 - 144 часа, ПП.03 - 252 часа, ПП.04 - 72 часа, ПП.06 - 36 часов.

ПДП.00 Производственная (преддипломная) практика

1. Область применения программы

Программа производственной (преддипломной) практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.01 «Тепловые электрические станции», относящейся к укрупненной группе 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

2. Место преддипломной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика является завершающим этапом в подготовке специалистов среднего звена и проводится после успешного освоения всех дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности 13.02.01 Тепловые электрические станции.

3. Цели преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

Основные задачи преддипломной практики: выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР); поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР; всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР; составление технического задания и календарного графика его выполнения; выполнение технического задания; оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение преддипломной практики

Объем образовательной программы -144 часа.