

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД.01 Русский язык

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.01 Русский язык является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать:

- место и роль русского языка в современном мире;
- принципы русской орфографии (морфологический, фонетический, традиционный);
- понятие фонемы, открытого и закрытого слога, понятие ударения, логического ударения;
- понятие лексического и грамматического значения слова;
- понятие об однозначных и многозначных словах, признаки омонимии; понятие активного и пассивного словарного запаса;
- понятие фразеологизмов и фразеологических единиц, крылатых слов и выражений, особенности фразеологизмов;
- понятие о процессе «конструирования» слов;
- понятие морфемы; значение основных морфем; основные способы словообразования в русском языке; правила употребления частей речи; понятие о грамматической основе

предложения, односоставных и двусоставных, распространённых и нераспространённых предложений;

- понятие сложносочинённых и сложноподчинённых предложений; пунктуацию сложных предложений;

- понятие «функциональный стиль», основные стили русского языка; характерные особенности художественного стиля речи; понятие средств художественной выразительности, троп, фигуры речи; понятие языковой нормы.

уметь:

- правильно ставить ударения;

- пользоваться орфоэпическим словарём;

- различать лексические, стилистические, синтаксические синонимы;

- различать исконно русскую и заимствованную лексику;

- пользоваться этимологическими, толковыми словарями, словарями иностранных слов, словарями синонимов, антонимов, омонимов;

- производить лексико-фразеологический анализ текста; выделять основные морфемы; конструировать простые и сложные предложения; выделять простые предложения в составе сложносочинённых, сложноподчинённых предложений;

- разграничивать понятия «язык» и «речь»; перерабатывать текст; написать рецензию, деловой документ;

- работать с терминологическими словарями и справочниками;

- подготовить устное выступление, написать очерк;

- разбирать поэтический текст или отрывок из художественного произведения;

- владеть навыками категории вежливости в русском языке;

- владеть литературным языком.

Объем учебных часов:

Всего часов: 64

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – письменный экзамен, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|-------|---|
| 1. | Введение. Русский язык в современном мире |
| 2. | Фонетика |
| 3. | Лексика. Фразеология |
| 4. | Грамматика. Орфография. Пунктуация |
| 5. | Функциональные стили речи |
| 6. | Художественный стиль речи |
| 7. | Наука о русском языке |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД.02 Литература

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.02 Литература является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать:

- программные произведения, предназначенные для изучения;
- воспроизводить их конкретное содержание (главные герои, основные сюжетные линия и события);
- знать основные факты о жизни и творчестве изучаемых писателей;
- основные литературные направления.

уметь:

- анализировать и оценивать изученное произведение как художественное единство; характеризовать следующие его компоненты: проблематика и идейный смысл; группировка героев относительно главного конфликта и системы образов; особенности композиции; взаимосвязь узловых эпизодов (сцен); средства изображения образов-персонажей (портрет, пейзаж, интерьер авторская

- характеристика, речь действующих лиц); род и жанр произведения, способ авторского повествования; своеобразие авторской речи; авторское отношение к изображенному;
- давать оценку изученным лирическим произведениям на основе личностного восприятия и осмысления художественных особенностей;
 - применять сведения по истории и теории литературы при истолковании и оценке изученного художественного произведения;
 - объяснить связь произведений со временем написания и нашей современностью;
 - объяснить сходство и различие произведений разных писателей, близких по тематике;
 - соотносить изученное произведение с литературным направлением, эпохи (классицизмом, романтизмом, реализмом, модернизмом), называть основные черты этих направлений. Владеть монологическими и диалогическими формами устной и письменной речи;
 - пересказывать узловые сцены и эпизоды изученных произведений, руководствуясь заданием (для характеристики образа-персонажа, основной проблемы, особенностей композиции);
 - анализировать эпизод (сцену) изученного произведения; объяснить его связь с проблематикой и его значение в произведении;
 - составлять планы, тезисы статей на литературную и публицистическую темы; писать сочинения:
 - а) на литературную тему (о героях, художественном своеобразии и проблематике литературных произведений): в жанре рассуждение проблемного характера; характеристики героев; истолкования эпизода (сцены) небольшого прозаического произведения; истолкования небольшого стихотворения; рецензии на изученное произведение;
 - б) на свободную тему, близкую учащимся, в жанрах: рассуждение, проблемного характера, письмо, дневниковая запись, очерк, путешествие,
 - в) выразительно читать изученные произведения, в том числе выученные наизусть (в соответствии с программой).

Объем учебных часов:

Всего часов: 112

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| №п/п | Разделы предмета |
|------|--|
| 1. | Введение. Литература второй половины 19 века |
| 2. | Русская литература конца 19 начала 20 века |
| 3. | Серебряный Век русской поэзии |
| 4. | Литература второй половины 20 века. |
| 5. | Литература и Великая Отечественная война. |
| 6. | Художественный мир зарубежной литературы. |
| 7. | Сведения истории и теории литературы |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД.03 Иностранный язык

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.03 Иностранный язык является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

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

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.

Объем учебных часов:

Всего часов 112

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|--------------|---|
| 1 | Я и моя семья |
| 2 | Моя квартира. Моя комната. Дом моей мечты |
| 3 | Моя учёба |
| 4 | Профессия. Профессиональное образование |
| 5 | Моя Родина Россия |
| 6 | Федеративная Республика Германия (для изучающих немецкий язык) Объединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии (для изучающих английский язык) |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД.04 Математика

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.04 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы алгебры и начала математического анализа, геометрии.
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

уметь:

- выполнять действия и иметь практический опыт: измерений, вычислений, расчетов, применения формул математического аппарата к выполнению практических работ и самостоятельных работ.

- иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- использовать математические методы при решении прикладных задач;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

Объем учебных часов:

Всего часов: 254

Форма контроля – экзамен, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|--------------|---|
| 1 | Действительные числа |
| 2 | Последовательности и функции. |
| 3 | Показательная, логарифмическая и степенная функции. |
| 4 | Тригонометрические функции. |
| 5 | Дифференциальное исчисление. |
| 6 | Интегральное исчисление. |
| 7 | Комбинаторика, статистика, теория вероятностей. |
| 8 | Векторы и координаты. |
| 9 | Прямые и плоскости в пространстве. |
| 10 | Геометрические тела и поверхности. |
| 11 | Объемы и площади поверхностей геометрических тел. |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД.05 История

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.05 История является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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. |

В результате изучения предмета 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 вв.;

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 нормативных правовых актов мирового и регионального значения;

уметь:

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

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

Объем учебных часов:

Всего часов 78

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|--------------|--|
| 1 | Начало XX века |
| 2 | Борьба за передел мира |
| 3 | Мир между Первой и Второй мировыми войнами |
| 4 | Мир в 1939-1945 гг. |
| 5 | Мир во второй половине XX в. – начале XXI в. |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД.06 Физическая культура

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.06 Физическая культура является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- о роли физической культуры в общей культуре;
- о профессиональном и социальном развитии человека: Основы здорового образа жизни.

уметь:

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

Объем учебных часов:

Всего часов: 112

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|--------------|--|
| 1. | Теоретическая часть: |
| 1.1. | Техника безопасности |
| 1.2. | История Олимпийского движения |
| 2. | Практическая часть: |
| 2.1. | Учебно-методические занятия |
| 2.2. | Учебно-тренировочные занятия: Легкая атлетика, баскетбол, лыжная подготовка, гимнастика, акробатика, волейбол, настольный теннис, туризм |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать:

- возникающие в повседневной жизни опасные ситуации природного и техногенного и социального характера и правила поведения в них;
- основные мероприятия гражданской обороны по защите населения от последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- способы оповещения населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- влияние хозяйственной деятельности человека на атмосферу, гидросферу и биосферу;
- наиболее распространённые инфекционные заболевания, причины их возникновения, меры профилактики;
- методы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях;

- основные положения здорового образа жизни и личной гигиены;
- о вредных привычках и их влиянии на здоровье человека.

уметь:

- распознавать и оценивать опасные и вредные факторы среды обитания человека и определять способы защиты от них;
- оказывать первую медицинскую помощь при различных видах травм;
- обеспечивать личную безопасность и сохранять своё здоровье;
- планировать причины возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объем учебных часов:

Всего часов: 34

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, 1 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|-------|---|
| 1 | Опасные чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера; их характеристика |
| 2 | Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны |
| 3 | Основы медицинских знаний и оказание первой медицинской помощи |
| 4 | Здоровый образ жизни, основные понятия и определения |

Аннотация рабочей программы учебного предмета ОУД.08. Астрономия

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД. 08 Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------|---|
| 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 |

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен:

знать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

-размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

-приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

-описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов;

-принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость",

-физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

-характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

-находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

-использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

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

-понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук;

-оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Объем учебных часов:

Всего часов: 44

практические занятия: 4

Форма контроля – дифференцированный зачет, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы учебного предмета |
|-------|-------------------------------|
| 1 | Введение |
| 2 | Астрометрия |
| 3 | Строение Солнечной системы |
| 4 | Строение и эволюция Вселенной |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД.09 Родная литература

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.09 Родная литература является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать:

- способы и формы взаимодействия с людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;
- значимость чтения и изучения родной литературы для своего дальнейшего развития;
- необходимость систематического чтения как средства познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога;
- восприятие родной литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни;
- осознание коммуникативно-эстетических возможностей родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, культуры своего края, российской культуры.

уметь:

- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой; раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений; выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы; соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
- определять род и жанр произведений;
- сопоставлять литературные произведения;
- выявлять авторскую позицию;
- выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
- аргументированно формулировать свое отношение к прочитанному произведению;
- писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы;
- вести самостоятельную проектно-исследовательскую деятельность и оформлять результаты в разных форматах (работа исследовательского характера, реферат, доклад, сообщение).

Объем учебных часов:

Всего часов: 34

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, 1 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|-------|--|
| 1 | Древнерусская литература |
| 2 | Литература русского Просвещения XVIII века |
| 3 | Литература XIX века |
| 4 | Литература XX века |
| 5 | Литература Псковского края |
| 6 | Литература на современном этапе |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД. 10 Физика

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД. 10 Физика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения учебного предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения учебного предмета обучающийся должен:

знать:

- фундаментальные физические законы;
- принципы, лежащие в основе современной физической картины мира;
- наиболее важные открытия в области физики, оказавшие определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- методы научного познания природы

уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- использования физических знаний на практике;
- оценивать достоверность естественно-научной информации

Объем учебных часов:

Всего часов 176

в том числе:

лабораторные занятия: 44

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - экзамен, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|--------------|---|
| 1. | Механика |
| 2. | Молекулярная физика. Термодинамика |
| 3. | Электродинамика |
| 4. | Колебания и волны |
| 5. | Оптика |
| 6. | Основы специальной теории относительности |
| 7. | Элементы квантовой физики |

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУД. 11 Информатика

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД. 11 Информатика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

уметь:

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- использовать информационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

знать:

- этические аспекты информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях;

- осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия;
- назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- основные понятия автоматизированной обработки информации.

Объем учебных часов:

Всего часов: 166

в том числе:

лабораторные занятия: 24

практические занятия: 52

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|-------|--|
| 1 | Введение |
| 2 | Информационная деятельность человека |
| 3 | Информация и информационные процессы |
| 4 | Средства ИКТ |
| 5 | Технологии создания и преобразования информационных объектов |
| 6 | Телекоммуникационные технологии |

**Аннотация к рабочей программе учебного предмета
ОУД.12 Введение в специальность
Раздел 1 Основы финансовой грамотности**

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета Основы финансовой грамотности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать:

– базовые понятия финансовой сферы (банк, банковские услуги и продукты, кредит, сберегательный вклад, банковская карта, инвестиции, фондовый рынок, риск, ценные бумаги, операции с ценными бумагами, инвестиционный портфель, страхование, страховой случай, личное страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности, доходы и расходы семьи, налоги, налоговый вычет, ИНН, пенсия, пенсионные накопления, пенсионное страхование, фирма, финансовый менеджмент, банкротство фирмы, предпринимательство, предприниматель, предприятие, организационно-правовая форма предприятия, бизнес-план, финансовые риски, экономический кризис, финансовое мошенничество, финансовая безопасность);

– правила грамотного и безопасного поведения при взаимодействии с финансовыми институтами (банки, фондовый рынок, налоговая служба, страховые компании, валютный рынок).

уметь:

– решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия (назначение разных банковских услуг, виды вкладов, плюсы и минусы кредитования, способы страхования, доходность и риски при размещении сбережений в ценные бумаги, информация по фондовому рынку, учёт и планирование личных доходов, налогообложение и налоговые вычеты, альтернативные инструменты обеспечения старости, презентация своих качеств и компетенций как работника, организационно-правовые формы предприятий, выбор финансовых продуктов и услуг, безопасность финансовых операций, в том числе в сети Интернет);

– ставить финансовые цели и планировать деятельность по достижению целей с учётом возможных альтернатив;

– оценивать способы решения практических финансовых задач и делать оптимальный выбор, выполнять самоанализ полученного результата;

– владеть коммуникативными компетенциями: находить, анализировать и интерпретировать финансовую информацию из различных источников; грамотно реализовывать позиции (покупателя, заёмщика, вкладчика, налогоплательщика, потребителя страховых услуг, участника фондового рынка и др.);

– анализировать свою учебную и практическую деятельность в области финансов.

Объем учебных часов:

Всего часов: 34

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – зачет, 1 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|-------|--|
| 1 | Банки: чем они могут быть полезны |
| 2 | Фондовый и валютный рынки: как их использовать для роста доходов |
| 3 | Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду |
| 4 | Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата |
| 5 | Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления |
| 6 | Финансовые механизмы работы фирмы |
| 7 | Собственный бизнес: как создать и не потерять |
| 8 | Риски в мире денег: как защититься от разорения |

**Аннотация к рабочей программе учебного предмета
ОУД.12 Введение в специальность
Раздел 2 Основы проектной деятельности**

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.12 Введение в специальность, Раздел 2 «Основы проектной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать:

- методологический аппарат исследовательской работы;
- структуру проектных и исследовательских работ;
- этапы работы над проектами и исследованиями;
- требования к подготовке реферата по теме исследования;
- требования к докладу или сообщению при защите работы;
- требования подготовки иллюстративного материала для защиты работы;
- общие требования к защите проекта или исследования;
- методы психолого-педагогического исследования.

уметь:

- выбирать тему исследования, составлять его план;
- определять наиболее подходящие для конкретных случаев методы исследования;
- разрабатывать методологический аппарат для учебного и научного исследования;
- работать с информационными источниками: интернет-сайтами, литературными изданиями и т.д.;
- оформлять проектные и исследовательские работы в соответствии с требованиями соответствующих ГОСТ.

Объем учебных часов:

Всего часов: **88**

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – зачет, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета:

| № п/п | Разделы предмета |
|--------------|-------------------------------------|
| 1 | Введение |
| 2 | Проект. Виды проектов |
| 3 | Этапы работы над проектом |
| 4 | Виды источников информации |
| 5 | Правила оформления работы (проекта) |
| 6 | Реферат, как научная работа |
| 7 | Индивидуальный проект |
| 8 | Курсовой проект (работа) |
| 9 | Дипломный проект (работа) |
| 10 | Защита проекта |

**Аннотация к рабочей программе учебного предмета
ОУД.12 Введение в специальность
Раздел 3 Основы естествознания**

Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебного предмета ОУД.12 Основы естествознания является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 35.02.16 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения предмета студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать:

- смысл понятий: белок, биологическая эволюция, биоразнообразие, биосфера, вирус, дифференциация клеток, ДНК, естественнонаучный метод познания, катализатор, клетка, макромолекула, организм, популяция, периодический закон, самоорганизация, фермент, химическая связь, химическая реакция, экосистема, энтропия;
- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира.

уметь:

- приводить примеры экспериментов и /или наблюдений, обосновывающих: атомномолекулярное строение вещества, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;
- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;
- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;
- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: энергосбережения; безопасного использования материалов и химических веществ в быту; профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей; осознанных личных действий по охране окружающей среды.

Объем учебных часов (раздел 1 «Биология»):

Всего часов: 68

в том числе:

практические занятия: 16

Объем учебных часов (раздел 1 «Химия»):

Всего часов: 88

в том числе:

лабораторные занятия: 20

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, 2 семестр

Краткое содержание учебного предмета (Биология):

| № п/п | Разделы предмета |
|-------|--|
| 1 | Происхождение жизни на Земле |
| 2 | Учение о клетке |
| 3 | Размножение и индивидуальное развитие организмов |
| 4 | Основы генетики и селекции |

Краткое содержание учебного предмета (Химия):

| № п/п | Разделы предмета |
|-------|------------------------------|
| 1 | Введение |
| 2 | Общая и неорганическая химия |
| 3 | Органическая химия |
| 4 | Химия и жизнь |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картины мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии

уметь:

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

Объем учебных часов:

Всего часов: 59

в том числе:

самостоятельная работа обучающегося: 11

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|------------------------------------|
| 1 | История философии |
| 2 | Основы философского учения о бытии |
| 3 | Философия человека |
| 4 | Философия познания |
| 5 | Социальная философия |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения 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 вв.;
- 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 нормативных правовых актов мирового и регионального значения;

уметь:

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

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

Объем учебных часов:

Всего часов: 59

в том числе:

самостоятельная работа обучающегося 11 часов

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 3 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|--------------|--|
| 1 | Начало XX века |
| 2 | Борьба за передел мира |
| 3 | Мир между Первой и Второй мировыми войнами |
| 4 | Мир в 1939-1945 гг. |
| 5 | Мир во второй половине XX в. – начале XXI в. |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие компетенции:

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| 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 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 выполнять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

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

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.

Объем учебных часов:

Всего часов: 212

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – зачет 4, 6 семестр, дифференцированный зачет 8 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--|
| 1 | Сельское хозяйство |
| 2 | Здоровый образ жизни и питание |
| 3 | Свободное время и досуг |
| 4 | Немецкоязычные страны (для изучающих немецкий язык) Англоязычные страны (для изучающих английский язык) |
| 5 | Экология |
| 6 | Компьютер и информационные технологии |
| 7 | Теплотехника |
| 8 | Тепловые сети и котельные |
| 9 | Теплоснабжение в России и Германии (для изучающих немецкий язык) Теплоснабжение в России и Великобритании (для изучающих английский язык) |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ. 04 Физическая культура

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОГСЭ. 04 Физическая культура является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и техническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|--|
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

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

уметь:

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

Объем учебных часов:

Всего часов: 344

в том числе:

практические занятия: 172

самостоятельная работа обучающегося: 172

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – зачет 3, 4, 5, 6, 7 семестры, дифференцированный зачет 8 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|--------------|--|
| 1. | Теоретическая часть |
| 1.1. | Техника безопасности. |
| 1.2. | История Олимпийского движения |
| 2. | Практическая часть: |
| 2.1. | Учебно-методические занятия |
| 2.2. | Учебно-тренировочные занятия: Легкая атлетика, баскетбол, лыжная подготовка, гимнастика, акробатика, волейбол, настольный теннис, туризм |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|--------|---|
| ПК 2.3 | Вести техническую документацию ремонтных работ |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные составляющие русского языка; язык и речь;
- специфика устной и письменной речи;
- понятие культуры речи;
- понятие о нормах русского литературного языка; виды норм;

- функциональные стили речи; специфика и жанры каждого стиля;
- лексика; использование в речи изобразительно-выразительных средств; лексические нормы;
- фразеология; типы фразеологических единиц, их использование в речи;
- лексикография; основные типы словарей;
- фонетика; основные фонетические единицы; фонетические средства речевой выразительности;
- орфоэпия; орфоэпические нормы русского литературного языка;
- понятие о фонеме; графика; позиционный принцип русской графики;
- орфография; принципы русской орфографии;
- морфемика; словообразовательные нормы; морфология; грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке; морфологические нормы;
- синтаксис; основные единицы синтаксиса;
- русская пунктуация; лингвистика текста.

уметь:

- создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи;
- владеть понятием фонемы, фонетическими средствами выразительности,
- пользоваться орфоэпическими словарями; определять лексическое значение слова, пользоваться толковыми, этимологическими словарями, словарями иностранных слов, словарями синонимов, антонимов, омонимов;
- находить и исправлять в тексте лексические ошибки, определять функционально-стилевую принадлежность слов;
- пользоваться нормами словообразования применительно к общеупотребительной, научной, профессиональной лексике;
- употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста;
- выявлять ошибки; различать простые и сложные предложения, обороты, прямую речь и слова автора;
- редактировать тексты;
- пользоваться правилами правописания;
- различать тексты разной стилевой принадлежности;
- анализировать речь с точки зрения её нормативности, уместности, целесообразности;
- создавать различные тексты.

Объем учебных часов:

Всего часов: 70

в том числе:

практические занятия: 10

самостоятельная работа обучающегося: 14

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет в 3 семестре

Краткое содержание учебной дисциплины:

| №п/п | Разделы дисциплины |
|------|---|
| 1. | Введение. Язык и речь. Основные единицы языка. |
| 2. | Фонетика. Орфоэпия. Особенности произношения и ударения. Варианты произношения. |
| 3. | Лексика и фразеология. Варианты лексико-фразеологической нормы. |
| 4. | Словообразование. Особенности словообразования терминов и профессиональной лексики. |

| | |
|----|---|
| 5. | Части речи. Нормативное употребление форм слова. |
| 6. | Синтаксис. Выразительные возможности русского синтаксиса. |
| 7. | Нормы русского правописания. |
| 8. | Стили речи. Жанры деловой и учебно-научной речи. |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.3 | обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы теории комплексных чисел;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основы теории числовых рядов;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- пользоваться понятиями теории комплексных чисел;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач;
- раскладывать функций в тригонометрический ряд Фурье;
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

Объем учебных часов:

Всего часов: 84

в том числе:

практические занятия: 20

самостоятельная работа обучающегося: 28

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|---|
| 1 | Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление |
| 2 | Основные понятия и методы дискретной математики |
| 3 | Основы линейной алгебры |
| 4 | Основы теории вероятностей и математической статистики |
| 5 | Основы теории комплексных чисел |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ЕН. 02 Экологические основы природопользования

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ЕН. 02 Экологические основы природопользования является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|--|
| ПК1.1. | Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК1.2. | Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК1.3. | Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК2.1. | Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|--------|--|
| ПК2.2. | Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения. |
| ПК3.1. | Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.. |
| ПК3.2. | Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК4.1 | Планировать и организовывать работу трудового коллектива. |
| ПК4.2. | Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. |
| ПК4.3. | Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности. |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

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.

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.

Объем учебных часов:

Всего часов: 48

в том числе:

практические занятия: 20

самостоятельная работа обучающегося: 16

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|---|
| 1 | Раздел 1. Особенности взаимодействия природы и общества |
| 2 | Раздел 2. Использование и охрана природных ресурсов |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
|-----------|---|

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой Системы Конструкторской Документации (далее - ЕСКД) и Единой Системы Технологической Документации (далее - ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - 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;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

Объем учебных часов:

Всего часов: 150

в том числе:

практические занятия: 100

самостоятельная работа обучающегося: 50

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - экзамен, 3 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--|
| 1 | Геометрическое черчение |
| 2 | Проекционное черчение |
| 3 | Техническое рисование. Техническое конструирование |
| 4 | Машиностроительное черчение |
| 5 | Чертежи и схемы по специальности |
| 6 | Общие правила выполнения строительных чертежей |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины Электротехника и электроника

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП 02 Электротехника и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02. Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК 1.2 | Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК 2.2 | Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения. |

| | |
|--------|--|
| ПК 3.1 | Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК 3.2 | Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |

В результате изучения 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 устройств;
- 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

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;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

Объем учебных часов:

Всего часов: 135 часов

в том числе:

лабораторные занятия: 24 часа

самостоятельная работа обучающегося: 45 часа

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – Экзамен, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|--------------|---------------------------|
| 1 | Электрическое поле |
| 2 | Цепи постоянного тока |
| 3 | Электромагнетизм |
| 4 | Цепи переменного тока |
| 5 | Электроника |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.2 | участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива |
| ПК 4.3 | обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности |

В результате изучения 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.

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 актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Объем учебных часов:

Всего часов: 60

в том числе:

лабораторные занятия: 6

самостоятельная работа обучающегося: 20

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--------------------------------------|
| 1 | Метрология |
| 2 | Стандартизация |
| 3 | Стандартизация в различных сферах |
| 4 | Подтверждение качества/ сертификация |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики;
- условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил;
- методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;
- методику проведения прочностных расчетов деталей машин;
- основы конструирования деталей и сборочных единиц.

уметь:

- определять реакции связей плоской системы сил;
- определять координаты центра тяжести сечений, составленных из стандартных профилей;
- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;
- выбирать рациональные формы поперечных сечений;
- производить расчеты передач, шпоночных соединений на контактную прочность;
- производить проектировочный и проверочный расчеты валов.

Объем учебных часов:

Всего часов: 135

в том числе:

практические занятия: 20

самостоятельная работа обучающегося: 45

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - экзамен, 3 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--------------------------|
| 1 | Теоретическая механика |
| 2 | Сопротивление материалов |
| 3 | Детали машин |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные виды конструкционных, электротехнических и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов; сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей.

уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные, электротехнические и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.

Объем учебных часов:

Всего часов: 75

в том числе:

практические занятия: 24

самостоятельная работа обучающегося: 25

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - экзамен, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--|
| 1 | Основы материаловедения |
| 2 | Производство черных и цветных металлов |
| 3 | Основные сведения о теории сплавов |
| 4 | Обработка металлов и сплавов |
| 5 | Электротехнические материалы |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины Теоретические основы теплотехники и гидравлики

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП 06 Теоретические основы теплотехники и гидравлики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|--------|--|
| ПК 1.1 | Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК 1.2 | Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК 1.3 | Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |
| ПК 3.1 | Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- параметры состояния термодинамической системы, единицы измерения и соотношения между ними;
- основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды;
- циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок;
- основные законы теплопередачи;

- физические свойства жидкостей и газов;
- законы гидростатики и гидродинамики;
- основные задачи и порядок гидравлического расчёта трубопроводов;
- виды, устройство и характеристики насосов и вентиляторов;

уметь:

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

Объем учебных часов:

Всего часов: 285 часа

в том числе:

практические занятия: 12 часов

лабораторные работы 40 часов

самостоятельная работа обучающегося: 95 часов

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – Экзамен, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|----------------------------------|
| 1 | Основы технической термодинамики |
| 2 | Основы теплопередачи |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.2 | участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива |
| ПК 4.3 | обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

Объем учебных часов:

Всего часов: 72

в том числе:

практические занятия: 10

лабораторные занятия: 20

самостоятельная работа обучающегося: 24

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--|
| 1 | Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность |
| 2 | Автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети |
| 3 | Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности |
| 4 | Экспертные системы и системы поддержки принятия решений, моделирования и прогнозирования в профессиональной деятельности |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.08 Основы экономики

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.08 Основы экономики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.2 | участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива |
| ПК 4.3 | обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- действующие законодательные и нормативные 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.

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).

Объем учебных часов:

Всего часов: 120

в том числе:

практические занятия: 20

самостоятельная работа обучающегося: 40

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - экзамен, 6 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|--------------|---|
| 1 | Роль организации (предприятия), отрасль в условиях рыночной экономики |
| 2 | Производственные ресурсы предприятия |
| 3 | Трудовые ресурсы. Организация труда и заработной платы |
| 4 | Себестоимость, цена, прибыль, рентабельность – основные показатели деятельности предприятия |
| 5 | Планирование деятельности организации |
| 6 | Внешнеэкономическая деятельность предприятия |
| 7 | Механизм рыночной экономики в теплоэнергетическом комплексе |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП. 09. Правовые основы профессиональной деятельности

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП. 09. Правовые основы профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2. | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3. | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1. | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2. | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.2 | участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива |
| ПК 4.3 | обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- анализировать правоотношения в сфере трудовой деятельности, поведение субъектов правоотношений, права и обязанности человека, субъекта конкретных правоотношений в сфере деятельности;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность в сфере эксплуатации теплотехнического оборудования;
- оформлять договора, претензии, другие документы в порядке трудовой деятельности.

знать:

- виды нормативных актов, их структуру;
- основные положения Конституции РФ, действующие нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- виды дисциплинарной и материальной ответственности работников;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения, изменения и прекращения трудового договора;
- права и обязанности работников при осуществлении трудовой функции;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.

Объем учебных часов:

Всего часов: 72

в том числе:

практические занятия: 8

самостоятельная работа: 24

Форма контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет в 8 семестре

Краткое содержание учебной дисциплины:

| №п/п | Разделы дисциплины |
|------|---|
| 1. | Право. Понятие, источники, правоотношения. Сделки, понятие, форма, заключение и ответственность по договорам. |
| 2. | Субъекты предпринимательства, виды, порядок создания ЮЛ. Экономические споры, их урегулирование. |
| 3. | Труд и социальная защита |
| 4. | Административное право |

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОП.08 Охрана труда

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.08 Охрана труда является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2. | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3. | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1. | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2. | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.2 | участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива |
| ПК 4.3 | обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности;
- использовать экобиозащитную технику.

знать:

- системы управления охраной труда в организации;
- законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;
- обязанности работников в области охраны труда;
- фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездеятельности) и их влияние на уровень безопасности труда;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчинёнными работниками (персоналом);
- порядок и периодичность инструктирования подчинённых работников (персонала);
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.

Объем учебных часов:

Всего часов: 102

в том числе:

практические занятия: 8

самостоятельная работа: 34

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет в 7 семестре

Краткое содержание учебной дисциплины:

| №п/п | Разделы дисциплины |
|------|--|
| 1. | Введение |
| 2. | Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии |
| 3. | Опасные и вредные производственные факторы |
| 4. | Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.11 Безопасность жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.2 | участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива |
| ПК 4.3 | обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

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

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.

Объем учебных часов:

Всего часов: 102

в том числе:

практические занятия: 20

самостоятельная работа обучающегося: 34

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 6 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|---|
| 1 | Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения |
| 2 | Основы военной службы |
| 3 | Учебные сборы |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.12 Водоподготовка

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.12 Водоподготовка является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|---|
| 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 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные характеристики природных вод и поступление примесей в воду;
- классификацию вод и их примесей;
- закономерности изменения количественного состава примесей по районам и сезонам;
- влияние примесей воды на надежность работы теплоэнергетического оборудования;
- принципиальные схемы обращения воды в тракте;
- выбор водоисточников и производительности водоподготовительных установок;
- основы процессов водоподготовки;

- предварительную очистку воды и физико-химические процессы;
- водно-химический режим теплоэнергетических объектов;
- основные причины аварийности тепловых сетей;
- промышленные сточные воды и технологии их обеззараживания.

уметь:

- проводить анализ данных для выбора водоисточника, технологических процессов водоподготовки, производительности водоподготовительных установок;
- осуществлять выбор методов очистки воды и удаления примесей, установок для водоподготовки и режимов их работы с целью получения теплоносителя требуемого качества;
- обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планирование мероприятий по энерго- и ресурсосбережению;
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ необходимой информации с использованием информационных технологий.

Объем учебных часов:

Всего часов: 75

в том числе:

практические занятия: 25

самостоятельная работа обучающегося: 25

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--|
| 1 | Качество природных вод |
| 2 | Удаление из воды грубодисперсных и коллоидных примесей |
| 3 | Обработка воды |
| 4 | Загрязнение пара и способы борьбы с ним |
| 5 | Обработка пара и конденсата |
| 6 | Удаление из воды коррозионно-агрессивных газов |
| 7 | Отложения в котлоагрегатах и теплообменниках, их предотвращение и удаление |
| 8 | Основы проектирования водоподготовительных установок |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.13 Измерительная техника

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.13 Измерительная техника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 4.1 | планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.2 | участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива |
| ПК 4.3 | обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- виды и методы измерений,
- основные метрологические понятия,
- Международную систему единиц СИ;
- виды погрешностей измерений и их выражение,
- понятие класса точности,
- основные сведения о метрологических характеристиках средств измерений;
- температурные шкалы,
- методы измерения температуры,
- принцип действия вторичных приборов для измерения температуры,
- классификацию, принцип действия и конструкцию приборов для измерения давления,
- единицы измерения давления,
- разности давлений и разрежения,
- типы приборов с дистанционной передачей показаний,
- классификацию приборов для измерения расхода, количества, уровня;
- расходомеры переменного перепада давления,
- типы стандартных и специальных сужающих устройств,
- гидростатические уровнемеры,
- типы отборных устройств по уровню, счетчиков количества,
- основные точки контроля уходящих газов,
- классификацию газоанализаторов, область их применения, устройство, принцип действия,
- классификацию приборов для определения качества воды, пара, их устройство, принцип действия,
- теоретические основы измерения количества тепловой энергии,
- устройства для измерения количества тепловой энергии,
- назначение приборов для специальных измерений, их конструкции, принцип действия.

уметь:

- выбирать метод измерений;
- пользоваться измерительной техникой;
- пользоваться комплектами для измерения температуры;
- пользоваться различными типами приборов для измерения давления, разности давлений и разрежения;
- пользоваться разными типами средств для измерения расхода, количества, уровня;
- пользоваться различными типами газоанализаторов,
- пользоваться различными типами приборов для определения качества воды, пара,
- пользоваться различными устройствами для измерения количества тепловой энергии.

Объем учебных часов:

Всего часов: 90

в том числе:

лабораторные занятия: 24

самостоятельная работа обучающегося: 30

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации - экзамен, 4 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--|
| 1 | Общие понятия об измерениях |
| 2 | Метрологические показатели средств измерений |
| 3 | Автоматизация измерений |
| 4 | Теплотехнические измерения |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины

ОП.14 Компьютерная графика

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.14 Компьютерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------|---|
| 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 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
|-----------|---|

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- Средства инженерной и компьютерной графики;
- Методы и приёмы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- Основные функциональные возможности современных графических систем;
- Моделирование в рамках графических систем.

уметь:

- Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.

Объем учебных часов:

Всего часов: 108

в том числе:

практические занятия: 72

самостоятельная работа обучающегося: 36

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, 7 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|--|
| 1 | Автоматизация конструкторского проектирования |
| 2 | Основные приемы работы с чертежом |
| 3 | Создание трехмерных моделей |
| 4 | Дополнительные возможности среды КОМПАС-ГРАФИК |

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины ОП.15 Энергосбережение

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной дисциплины ОП.15 Энергосбережение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|---|
| 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 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 |

Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1. | осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.1 | выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.1 | участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

| | |
|-----------|---|
| ПК 3.2 | составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
|-----------|---|

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные законодательно-нормативные документы РФ, Псковской области по энергосбережению;
- традиционные и альтернативные виды энергии;
- о способах получения новых видов топливных и энергетических ресурсов;
- об энергетическом балансе промышленного предприятия, основах тарифной политики при использовании тепловой и электрической энергии, о нормировании энергопотребления;
- о способах уменьшения расхода топлива за счет учета графиков электрических и тепловых нагрузок;
- правила рационального использования электрической и тепловой энергии;
- основы повышения эффективности использования тепловой и электрической энергии при применении бытовых приборов учета и контроля расхода, экономичных источников света, электронагревательных приборов, автономных энергоустановок;
- о причинах тепловых потерь в зданиях и сооружениях и возможных путях уменьшения потерь, об использовании современных теплоизолирующих материалов, применение которых значительно уменьшает потери тепла;
- об основных энергоэффективных и энергосберегающих технологиях и оборудовании в строительстве.

уметь:

- описывать и объяснять на основе отдельных законодательно-нормативных актов государственную политику по эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов в Российской Федерации и выделять основные мероприятия, имеющие приоритетное значение для государства;
- описывать и объяснять различные процессы, лежащие в основе энергосберегающих технологий, приводить примеры энергосберегающих технологий в различных отраслях производства, народного хозяйства;
- описывать устройство и принцип действия бытовых приборов контроля и учета, искусственных источников света, электронагревательных приборов, автономных энергоустановок;
- использовать простейшие методы снижения тепловых потерь в зданиях и сооружениях.

Объем учебных часов:

Всего часов: 102

в том числе:

практические занятия: 20

самостоятельная работа обучающегося: 34

Формы контроля:

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, 6 семестр

Краткое содержание учебной дисциплины:

| № п/п | Разделы дисциплины |
|-------|---|
| 1 | Введение в предмет |
| 2 | Политика и законодательство РФ, Псковской области в направлении использования ВИЭ, энергоэффективности и энергосбережения |

| | |
|---|---|
| 3 | Характеристика топливных и энергетических ресурсов, традиционные технологии производства электроэнергии |
| 4 | Невозобновляемые топливные и энергетические ресурсы: использование, основные направления энергоресурсосбережения. Вторичные виды энергетических ресурсов |
| 5 | Возобновляемые источники энергии. Мировой опыт энергосбережения и энергоэффективности. Перспективные виды топлив и новых технологий |
| 6 | Энергосберегающие технологии в народном хозяйстве. Энергосбережение в системах электроснабжения, электропотребления, водо- снабжения и водоотведения предприятий |
| 7 | Бытовое энергосбережение |
| 8 | Энергосбережение в зданиях и сооружениях |
| 9 | Энергосберегающие технологии в коммунально-бытовом хозяйстве |

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Место ПМ в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения ПМ:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного роста |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | 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 |

Перечень профессиональных компетенций:

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 1.1 | Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.2 | Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 1.3 | Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- безопасной эксплуатации систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- безопасной эксплуатации приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
- контроля и управления режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- контроля и управления системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- организации процессов бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
- организации процессов выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- организации процессов внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;
- чтения, составления и расчёта принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (далее-ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
- оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

знать:

- устройство, принцип действия и характеристики основного и вспомогательного теплотехнического оборудования, и систем тепло- и топливоснабжения;
- устройство, принцип действия и характеристики гидравлических машин;
- устройство, принцип действия и характеристики тепловых двигателей;
- устройство, принцип действия и характеристики систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- устройство, принцип действия и характеристики приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;
- правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением;
- правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
- правила безопасности систем газораспределения и газопотребления;
- правила охраны труда;
- правила ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
- методики теплового и аэродинамического расчёта котельных агрегатов;
- методики гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов;
- методики теплового расчёта тепловых сетей;
- методики разработки и расчёта принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
- методики выбора по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
- методики проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения;
- основные положения федеральных законов от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

- требования нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения;
- основные направления развития энергосберегающих технологий;
- основные направления повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии

уметь:

- выполнять безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- выполнять техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- выполнять автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- выполнять тепловой и аэродинамический расчёт котельных агрегатов;
- выполнять гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей;
- выполнять тепловой расчет тепловых сетей;
- выполнять расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
- выполнять выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;
- составлять принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и ТЭС, схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения;
- составлять техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Объем учебных часов:

Всего часов - 1515

Из них на освоение МДК 01.01 – 1065

МДК 01.02 – 48

МДК 01.03 – 150

на практики – 252

в том числе учебную – 108

и производственную – 144

самостоятельная работа - 421

Формы контроля:

МДК.01.01 Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения - **дифференцированный зачет, 6 семестр; экзамен, 7 семестр**

МДК.01.02 Тепловые двигатели - **дифференцированный зачет, 7 семестр**

МДК.01.03 Автоматизация теплоэнергетических процессов- **экзамен, 6 семестр**

УП.01.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования- **дифференцированный зачет, 5 семестр**

УП.01.02 Эксплуатация систем тепло-и топливоснабжения- **дифференцированный зачет, 6 семестр**

ПП.01.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования- **дифференцированный зачет, 7 семестр**

ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения - **экзамен по профессиональному модулю, 7 семестр**

Структура профессионального модуля:

| № п/п | Разделы |
|--------------|--|
| 1 | МДК 01.01 Эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| 2 | МДК 01.02 Тепловые двигатели |
| 3 | МДК 01.03 Автоматизация теплоэнергетических процессов |
| 4 | УП 01.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования |
| 5 | УП 01.02 Эксплуатация систем тепло- и топливоснабжения |
| 6 | ПП 01.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования |

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Место ПМ в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения ПМ:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного роста |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | 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 |

Перечень профессиональных компетенций:

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|--|
| ПК 2.1 | Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 2.2 | Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения |
| ПК 2.3 | Вести техническую документацию ремонтных работ |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и Ремонта поверхностей нагрева и барабанов котлов;
- Ремонта обмуровки и изоляции;

- Ремонта арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- Ремонта вращающихся механизмов;
- применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

знать:

- конструкцию, принцип действия и основные характеристики теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- виды, способы выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- технологию производства ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- классификацию, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;
- объем и содержание отчетной документации по ремонту;
- нормы простоя теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ

уметь:

- выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
- производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ;
- контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;
- составлять техническую документацию ремонтных работ

Объем учебных часов:

Всего часов - 423

Из них на освоение МДК 02.01 – 243

на практики – 180

в том числе учебную – 36

и производственную – 144

самостоятельная работа - 81.

Формы контроля:

МДК 02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения - **экзамен, 6 семестр**

УП 02.01 Ремонт теплотехнического оборудования - **дифференцированный зачет, 6 семестр**

ПП 02.01 Ремонт оборудования систем тепло- и топливоснабжения - **дифференцированный зачет, 6 семестр**

ПМ 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения - экзамен по профессиональному модулю, 6 семестр

Структура профессионального модуля:

| № п/п | Разделы |
|--------------|---|
| 1 | МДК 02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения |
| 2 | УП 02.01 Ремонт теплотехнического оборудования |
| 3 | ПП 02.01 Ремонт оборудования систем тепло- и топливоснабжения |

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Место ПМ в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа ПМ 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения ПМ:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного роста |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | 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 |

Перечень профессиональных компетенций:

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 3.1 | Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| ПК 3.2 | Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведения испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

знать:

- характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;
- порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

уметь:

- выполнять подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- выполнять подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;
- выполнять работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ;
- выполнять обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Объем учебных часов:

Всего часов - 348

Из них на освоение МДК 03.01 – 240

на практики – 108

в том числе учебную – нет

и производственную – 108

самостоятельная работа - 80.

Формы контроля:

МДК 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения - **экзамен, 8 семестр**

ПП 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения - **дифференцированный зачет, 8 семестр**

ПМ 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения - **экзамен по профессиональному модулю, 8 семестр**

Структура профессионального модуля:

| № п/п | Разделы |
|--------------|---|
| 1 | МДК 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |
| 2 | ПП.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения |

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ 04 Организация и управление трудовым коллективом

Место ПМ в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа ПМ 04 Организация и управление трудовым коллективом является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения ПМ:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного роста |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | 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 |

Перечень профессиональных компетенций:

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 4.1 | Планировать и организовывать работу трудового коллектива |
| ПК 4.2 | Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива |
| ПК 4.3 | Обеспечивать выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- планировать и организовывать работу трудового коллектива,
- участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива,
- обеспечивать выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности

знать:

- методы организации, нормирования и форм оплаты труда,
- формы построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивация и критерии мотивации труда,
- порядок подготовки к работе обслуживающего персонала, теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения,
- виды инструктажей, их содержание и порядок проведения,
- функциональные обязанности должностных лиц энергоснабжающей организации,
- права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения,
- виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и правил безопасности,
- основы менеджмента, психологии деловых отношений

уметь:

- планировать и организовывать работу трудового коллектива,
- вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях,
- обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом,
- оформлять наряды – допуски на проведение ремонтных работ,
- проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло –и- топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний,
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов,
- осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения энергоресурсов,
- осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке,
- проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере производственной деятельности

Объем учебных часов:

Всего часов - 219

Из них на освоение МДК 04.01 – 183

на практики – 36

в том числе учебную – нет

и производственную – 36

самостоятельная работа - 61

Формы контроля:

МДК 04.01 Организация и управление трудовым коллективом- дифференцированный зачет, 8 семестр

ПП.04.01 Организация и управление трудовым коллективом - дифференцированный зачет, 8 семестр

ПМ.04 Организация и управление трудовым коллективом - экзамен по профессиональному модулю, 8 семестр

Структура профессионального модуля:

| № п/п | Разделы |
|--------------|---|
| 1 | МДК 04.01 Организация и управление трудовым коллективом |
| 2 | ПП 04.01 Организация и управление трудовым коллективом |

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей"

Место ПМ в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа ПМ 05 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей" является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Цели и планируемые результаты освоения ПМ:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

| Код | Наименование общих компетенций |
|------------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного роста |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | 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 |

Перечень профессиональных компетенций:

| Код | Наименование профессиональных компетенций |
|------------|---|
| ПК 2.1 | Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; |
| ПК 2.2 | Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; |
| ПК 2.3 | Вести техническую документацию ремонтных работ |

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- выявления дефектов труб и арматуры;
- ревизии центробежных насосов;
- ремонта арматуры;
- установки, центровки, гидравлического испытания компенсаторов;

- ремонта центробежных насосов;
- ремонта трубопроводов;
- балансировки роторов насосов;
- монтажа, демонтажа и прокладки трубопроводов;
- ремонта каналов и колодцев тепловых сетей

знать:

- основные требования к оборудованию, эксплуатации, испытаниям тепловых сетей;
- причины и способы устранения повреждений трубопроводов;
- сведения о дефектоскопии сварных соединений;
- технические условия на регулировку оборудования тепловых сетей;
- устройство основного и вспомогательного оборудования тепловых сетей;
- схемы трубопроводов, классификацию, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов и насосов;
- технические условия на ремонт трубопроводов;
- конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта;
- основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования тепловых сетей;
- правила вывода оборудования тепловых сетей в ремонт;
- последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;
- правила и приемы испытания трубопроводов;
- основные требования к оборудованию тепловых сетей;
- технические характеристики камер, колодцев, коллекторов

уметь:

- выявлять дефекты, возникающие на оборудовании тепловых сетей;
- определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей оборудования;
- определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления;
- проводить гидравлическое испытание оборудования;
- выполнять ремонт, реконструкцию и установку арматуры, трубопроводов и компенсаторов, изготовление шаблонов, подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами;
- проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам;
- выполнять установку коверов, гидрантов и водоразборных колонок, сифонов и гидравлических затворов

Объем учебных часов:

Всего часов - 372

Из них на освоение МДК 05.01 – 156

на практики – 216

в том числе учебную – 180

и производственную – 36

самостоятельная работа - 52.

Формы контроля:

МДК 05.01 Теоретическая подготовка по профессии - дифференцированный зачет, 3 семестр; экзамен, 6 семестр

УП 05.01 Технологии обработки материалов - дифференцированный зачет, 3 семестр

ПП 05.01 Подготовка по рабочей профессии - дифференцированный зачет, 6 семестр

ПМ 05 Выполнение работ по профессии "Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей" - экзамен по профессиональному модулю, 6 семестр

Структура профессионального модуля:

| № п/п | Разделы |
|--------------|---|
| 1 | МДК.05.01 Теоретическая подготовка по профессии |
| 2 | УП.05.01 Технологии обработки материалов |
| 3 | ПП.05.01 Подготовка по рабочей профессии |