Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы философии»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общий гуманитарный и социально-экономический цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.
- приобретение знаний и умений в области философии, а также навыков, необходимых для формирования у студента обще- культурных и профессиональных компетенций и применения философских и обще-научных методов в повседневной и профессиональной жизни.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования, связи философии с другими научными дисциплинами;
- введение в круг философских проблем, связанных с личностным, социальным и профессиональным развитием;
- умение логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- умение использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- умение использовать в практической жизни философские и общенаучные методы мышления и исследования;
- умение демонстрировать способность и готовность к диалогу по проблемам общественного и мировоззренческого характера, способность к рефлексии;
- овладение навыками анализа и восприятия текстов, имеющих философское содержание;
- овладение навыками поиска, критического восприятия, анализа и оценки источников информации;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и письменной аргументации, публичной речи; овладение базовыми принципами и приемами философского познания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Содержание дисциплины:

1. Античная философия.
2. Философия средних веков.
3. Философия Нового времени.
4. Философия наших дней.
5. Человек как главная философская проблема.
6. Проблема сознания.
7. Сущность и формы познания.
8. Духовная жизнь человека.
9. Социальная жизнь.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«История»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общий гуманитарный и социально-экономический цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX - начала XXI вв.

Задачи изучения дисциплины:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX - начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI 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 правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

3. **Содержание дисциплины:**

1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.
2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй.
3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.
4. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.
5. Россия и мировые интеграционные процессы.

6. Развитие культуры в России.
7. Перспективы развития РФ в современном мире.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык в профессиональной деятельности»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общий гуманитарный и социально-экономический цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;
- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;
- формирование и развитие всех компонентов коммуникативной компетенции: лингвистической, социолингвистической, дискурсивной, социокультурной, социальной, стратегической и предметной;
- воспитание личности, способной и желающей участвовать в общении на межкультурном уровне;
- воспитание уважительного отношения к другим культурам и социальным субкультурам.
- формирование коммуникативной компетенции в деловой и выбранной профессиональной сфере, а также на освоение, повторение и закрепление грамматических и лексических структур, которые наиболее часто используются в деловой и профессиональной речи.

Задачи изучения дисциплины:

- развивать иноязычную коммуникативную компетенцию (речевую, языковую, социокультурную, компенсаторную и учебно-познавательную).
- научить решать коммуникативные задачи, связанные с социальной активностью человека и выражающие речевую интенцию говорящего или пишущего, например, просьбу, приветствие, отказ и т.д., могут быть выражены с помощью различных языковых средств или структур.
- формировать коммуникативную компетенцию в деловой и выбранной профессиональной сфере, а также на освоение, повторение и закрепление грамматических и лексических структур, которые наиболее часто используются в деловой и профессиональной речи.
- стимулировать студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

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

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

3. **Содержание дисциплины:**

1. Профессиональная деятельность специалиста.
2. Устройство компьютера.
3. Практическое использование ПК.
4. Возможности современного компьютера.
5. Программные ресурсы.
6. Периферийные устройства.
7. Работа в сети.
8. Революция технологий.
9. Автоматизация и телекоммуникация.
10. Безопасность технологий.
11. Инженерное дело.
12. Геодезия и картография.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физическая культура»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общий гуманитарный и социально-экономический цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

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

Задачи изучения дисциплины:

- укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности, формирование жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

3. **Содержание дисциплины:**

1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента.
2. Профилактические, реабилитационные и восстановительные мероприятия в процессе занятий физической культурой и спортом
3. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
4. Основы здорового образа жизни.
5. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств.
6. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
7. Легкая атлетика.
8. Волейбол.
9. Баскетбол.
10. Лыжная подготовка.
11. Плавание.
12. Гимнастика.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Математика»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *математический и общий естественнонаучный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель дисциплины - вооружить студента математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 3.2. 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 освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной

деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

3. Содержание дисциплины:

1. Элементы линейной алгебры.
2. Основы теории комплексных чисел.
3. Теория вероятности и математическая статистика.
4. Основы математического анализа.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экологические основы природопользования»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *математический и общий естественнонаучный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- развитие способностей анализировать антропогенные воздействия на природную среду, а также прогнозировать последствия этих воздействий;
- развитие знаний об охране биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности человека, роли человеческого фактора в решении проблем экологии;
- развитие социально–психологического мышления студентов на основе изучения закономерностей поведения и деятельности людей, включенных в социальные группы.

Задачи изучения дисциплины:

- поиск решения глобальных проблем человечества, снижающих экономическое благополучие государства;
- объективно оценивать природные ресурсы (количество, качество, степень загрязненности…);
- оптимизация взаимоотношений между человеком и отдельными видами, популяциями, экосистемами;

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.

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 дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

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

В результате освоения 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.

3. Содержание дисциплины:

1. Состояние окружающей среды России и планеты.
2. Правовые вопросы экологической безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инженерная графика»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- познакомить студентов с основными принципами и правилами выполнения чертежей;
- изучить способы графического представления пространственных образов и схем;
- научить читать рабочие чертежи и схемы, оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующими стандартами.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов навыков выполнения оформления и чтения конструкторской документации;
- развитие понимания важности умения оформления и чтения конструкторской документации;
- актуализация способности студентов применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

ОК 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.

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

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

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

3. Содержание дисциплины:

1. Геометрическое черчение.
2. Проекционное черчение и основы начертательной геометрии.
3. Преобразование комплексного чертежа.
4. Проецирование геометрических тел.
5. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.
6. Проекционное черчение.
7. Техническое рисование.
8. Технический рисунок.
9. Машиностроительное черчение.
10. Эскиз и рабочий чертеж.
11. Чертежи схемы по специальности.
12. Условные изображения и обозначения схем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электротехника и электроника»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - развитие основ профессиональных, универсальных и социально-личностных компетенций у студентов, основанных на знаниях, умениях и навыках, которые они приобретут, изучая базовые понятия электротехники и электроники, а также методы анализа и расчета безопасного проведения технологии работ.

Задачи изучения дисциплины - изложение теоретического и практического материала по дисциплине " Электротехника и электроника", проверка понимания усвоенных знаний на примере решения конкретных технических задач и выполнения экспериментов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

ОК 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.

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- собирать электрические схемы;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

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

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

- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических 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.

3. Содержание дисциплины:

1. Электрическое поле и электрические цепи постоянного тока.
2. Электромагнетизм.
3. Электрические цепи переменного тока.
4. Электрические измереня.
5. Трансформаторы.
6. Электрические машины.
7. Производство и распределение электрической энергии.
8. Основы промышленной электроники.

1.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

- обеспечение единства измерений (ОЕИ);
- извлечение количественной информации о свойствах объекта, окружающем мире, о процессах с заданной точностью и достоверностью;
- метрологическое обеспечение производства, т.е. установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для ОЕИ и требуемой точности проводимых измерений.

Задачи изучения дисциплины:

- реализация государственной политики в ОЕИ;
- разработка новой и совершенствование действующей нормативно-правовой базы ОЕИ и метрологической деятельности;
- образование единиц величин (ЕВ), систем единиц, их унификация и признание законности;
- разработка, совершенствование, содержание, сличение и применение государственных первичных эталонов единиц величин;
- усовершенствование способов (принципов измерений) передачи единиц измерения от эталона к измеряемому объекту;
- разработка методов передачи размеров единиц величин от первичных и рабочих эталонов измерений рабочим СИ;
- ведение Федерального информационного фонда по ОЕИ и предоставление содержащихся в нем документов и сведений;
- оказание государственных услуг по ОЕИ в соответствии с областью аккредитации;
- установление правил, регламентов для проведения поверок СИ;
- разработка, совершенствование, стандартизация методов и СИ, методов определения и повышения их точности;
- разработка методов оценки погрешностей, состояния СИ и контроля;
- совершенствование общей теории измерений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.
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 дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

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

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

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

3. Содержание дисциплины:

1. Основы стандартизации.
2. Объекты стандартизации.
3. Система стандартизации в отрасли.
4. Основы метрологии.
5. Управление качеством продукции и стандартизация.
6. Основы сертификации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Техническая механика»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы :**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- формирование теоретических знаний в области теоретической механики, сопротивления материалов, деталей машин, приобретение умений применять эти знания.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных законов движения твердых тел и их взаимодействия;
- изучение основ прочности материалов и методов расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость под действием внешних сил;
- изучение основ конструирования, расчёта деталей и сборочных единиц общего назначения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

ОК 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.

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- определять напряжения в конструкционных элементах;
- определять передаточное отношение;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- производить расчеты на сжатие, срез и смятие;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

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

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды износа и деформаций деталей и узлов;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- методику расчета на сжатие, срез и смятие;
- назначение и классификацию подшипников;
- характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
- основные типы смазочных устройств;
- типы, назначение, устройство редукторов;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

3. Содержание дисциплины:

1. Теоретическая механика.
2. Плоская система сходящихся сил.
3. Пара сил и момент силы относительно точки.
4. Пространственная система сил.
5. Центр тяжести плоских сечений.
6. Основные понятия кинематики.
7. Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики.
8. Сопротивление материалов.
9. Основные понятия и определения сопротивления материалов.
10. Детали машин.
11. Соединения деталей машин.
12. Общие сведения о передачах.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Материаловедение»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины - развитие основ профессиональных, универсальных и социально-личностных компетенций у студентов, основанных на знаниях, умениях и навыках, которые они приобретут, изучая базовые понятия и применения на практике курса материаловедение, а также методы анализа и расчета различных материалов и устройств. Данные компетенции необходимы для использования приобретенных знаний при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также в дальнейшей практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины - изложение теоретического и практического материала, проверка понимания усвоенных знаний на примере решения конкретных задач и прямого тестирования

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

ОК 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.

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

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

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

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

3. Содержание дисциплины:

1. Основы материаловедения.
2. Конструкционные материалы.
3. Способы обработки материалов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теоретические основы теплотехники и гидравлики»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- познакомить студентов с основными принципами и законами теплотехники и гидравлики;
- изучить процессы, происходящие в газах и жидкостях;
- раскрыть теплотехническую сущность, содержание базовых терминов и понятий.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области теплотехники и гидравлики, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления, протекающие в газах и жидкостях;
- развитие понимания многообразия теплотехнических процессов, а также умения определить их связь с другими процессами, происходящими в теплотехническом оборудовании;
- актуализация способности студентов применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

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

В результате освоения 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 расчета трубопроводов;
- виды, устройство и характеристики насосов и вентиляторов;

3. Содержание дисциплины:

1. Техническая термодинамика.
2. Законы идеальных газов. Газовые смеси.
3. Термодинамические процессы в газах.
4. Водяной пар.
5. Истечение и дросселирование газов и паров.
6. Циклы газовых тепловых двигателей.
7. Циклы паротурбинных установок.
8. Теплопередача.
9. Конвективный теплообмен.
10. Теплообмен излучением.
11. Теплообменные аппараты.
12. Гидравлика.
13. Гидростатика.
14. Гидродинамика.
15. Общие понятия о гидравлических машинах.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов теоретические знания, практические умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в области использования информационных технологий в профессиональной деятельности, об информационных процессах и системах, средствах и технологиях;
- расширение мировоззрения и формирование у студентов самостоятельного мышления в области информационных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрыть содержание базовых понятий, закономерностей протекания информационных процессов, принципов организации средств обработки информации;
- дать представление о тенденциях развития информационных технологий и использовании современных средств для решения задач профессиональной области;
- ознакомить с основами организации вычислительных систем;
- дать представление о многоуровневой структуре телекоммуникаций, об использовании Интернет-технологий в профессиональной области и в образовательном процессе;
- сформировать навыки самостоятельного решения задач с использованием вычислительной техники;
- развивать у студентов информационную культуру, а также культуру умственного труда;
- прививать осознание значимости приобретаемых знаний и умений для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.

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 дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"(далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

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

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональной электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

3. Содержание дисциплины:

1. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач.
2. Архитектура ПК.
3. Программное обеспечение ПК.
4. Технологии обработки текстовой информации.
5. Технология поиска и обработки информации.
6. Технология обработки числовой информации.
7. Технологии хранения, поиска и сортировки информации.
8. Технологии обработки графической информации.
9. Технологии сбора, обработки и преобразования информации.
10. Интернет-технологии.
11. Защита информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы экономики»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель дисциплины - вооружить студента экономическими знаниями, необходимыми для изучения дисциплин профессионального цикла, приобретение практических навыков в области управления социально-экономического развития организации, создать фундамент, необходимый для получения профессиональных компетенций.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области экономики, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления социально-экономической жизни общества, разрабатывать принципы и методы рационального хозяйствования;
- освоить понятийный аппарат дисциплины, необходимый для развития логического мышления, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- рассмотреть социально-экономическую среду организации как объект управления персоналом и материальными ресурсами подразделения (организации);
- изучение сущности и механизмов экономических процессов в сфере труда и жизнедеятельности человека и общества, обучить специалистов в области управления человеческими ресурсами, основам формирования системы социального партнерства в организации;
- изучение факторов и резервов эффективной занятости, формирования и рационального использования трудового потенциала, повышения эффективности и производительности труда;
- выявление взаимосвязей социально-трудовых и экономических отношений и процессов, наблюдающихся в национальной экономике;
- рассмотреть вопросы влияния социальной политики государства на организацию;
- способствовать приобретению практических навыков в области формирования корпоративной социальной политики, направленной на создание благоприятных условий труда, быта, досуга работников и повышение качества их трудовой жизни;
- овладение экономическими знаниями и умениями, необходимыми для обучения студентов методам планирования социального развития организации;
- актуализация способности студентов применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.
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 дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

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

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

- действующие законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- общую производственную и организационную структуру организации;
- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- формы организации и оплаты труда;

3. Содержание дисциплины:

1. Экономика и ее истоки.
2. Микроэкономика.
3. Макроэкономика.
4. Роль государства в экономике.
5. Предприятие в условиях рынка.
6. Экономические ресурсы предприятия.
7. Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность – основные показатели деятельности организации.
8. Планирование деятельности предприятия.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Правовые основы профессиональной деятельности»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов профессиональных качеств, позволяющих синтезировать экономические и правовые подходы к управлению процессом профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- освоить правовые основы профессиональной деятельности;
- изучить в теории и на практике нормативно-правовые документы, определяющие правовое положение автора профессионального продукта;
- изучить экономические основы профессиональной деятельности;
- освоить основные методы и приемы составления калькуляции себестоимости продукта.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.

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 дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- защищать свои права в соответствии с гражд+анским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;

– использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;

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

– виды административных правонарушений и административной ответственности;
– классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов;
– нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
– организационно-правовые формы юридических лиц;
– основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
– нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника;
– понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
– порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;
– права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
– права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
– правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
– роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

3. Содержание дисциплины:

1. Право и экономика.
2. Конституционный статус личности в РФ.
3. Правовое регулирование экономической деятельности.
4. Содержание права собственности в РФ.
5. Субъект и объект предпринимательской деятельности.
6. Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности.
7. Организационно-правовые формы юридических лиц.
8. Экономические споры.
9. Трудовое право как отрасль права.
10. Правовое регулирование занятости и трудоустройства.
11. Трудовой договор: понятие и содержание.
12. Рабочее время и время отдыха.
13. Дисциплина труда: понятие и способы обеспечения.
14. Механизм правового регулирования заработной платы.
15. Материальная ответственность сторон трудового договора.
16. Трудовые споры и способы их разрешения.
17. Труд и социальная защита.
18. Административное право

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Охрана труда»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

– исключить воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов, т.е. обеспечить безопасность производственного процесса и производственного оборудования, оптимизировать трудовые процессы и производственную обстановку.

Задачи изучения дисциплины:

– изучить основные законодательные и правовые нормативно-технические документы по гигиене и безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;
– изучить организацию работы по охране труда на предприятии, в цехе, на участке;
– изучить опасные и вредные производственные факторы на производстве;
– изучить основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;
– изучить способы защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
– изучить основные мероприятия по пожарной безопасности и технические средства пожаротушения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.

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 дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

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

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду,
- профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

3. Содержание дисциплины:

1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.
2. Защита человека.
3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- познакомить студентов с основными принципами и законами функционирования рыночной экономики;
- изучить рыночные процессы, происходящие как на уровне отдельных экономических субъектов - фирм, предприятий, предпринимателей, так и на уровне всей национальной экономики;
- раскрыть экономическую сущность, содержание базовых терминов и понятий.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области экономики, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления социально-экономической жизни общества, разрабатывать принципы и методы рационального хозяйствования;
- развитие понимания многообразия экономических процессов в современном мире, а также умения определить их связь с другими процессами, происходящими в обществе;
- актуализация способности студентов применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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.

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 дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

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

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

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

3. Содержание дисциплины:

1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения.
2. Основы военной службы.
3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы исследовательской деятельности»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель изучения дисциплины - обеспечение профессиональной подготовки специалистов, способных применять знания, умения и навыки научной деятельности в научно-исследовательской работе.

Задачи изучения дисциплины:

- помочь студенту включиться в активную самостоятельную деятельность по освоению системы ведущих идей, подходов и принципов научного исследования;
- способствовать приобщению к междисциплинарному исследовательскому языку сферы образования;
- формировать у обучающихся навыки поиска и анализа информации в современной научной литературе, навыки работы с научными текстами (их анализ, интерпретацию и использование в обосновании собственных позиций и выводов) на основе самостоятельного проектирования и самооценок выполняемых ими различных творческих заданий;
- формировать умения и навыки научного анализа реальной образовательной практики (в образовательном учреждении или во внутрифирменном обучении);
- помочь студентам в процессе самостоятельной деятельности освоить способы и методы изучения социальной практики, в том числе и образовательной, осуществлять и оценивать эффективность опытно-экспериментальной работы;
- формировать умение самостоятельно интерпретировать и обобщать исследовательские материалы;
- развивать исследовательское мышление широкого диапазона использования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***знать/понимать:***

- методику выполнения исследовательской работы;
- этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы;
- способы поиска и накопления необходимой информации, ее обработки и оформления результатов;
- методы научного познания;
- общую структуру и научный аппарат исследовательской работы;
- способы представления результатов исследовательской работы;
- основные критерии оценки исследовательской работы.

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

- применять теоретические знания для решения конкретных практических задач;
- определять объект исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования;
- осуществлять сбор, изучение и обработку информации;
- анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов;
- формулировать выводы и делать обобщения;
- работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования.

3. Содержание дисциплины:

1. Основные понятия научно-исследовательской деятельности.
2. Технология работы с информационными источниками.
3. Информатика и информационное обеспечение исследования.
4. Способы получения и переработки информации.
5. Роль региональных библиотек по информационному обеспечению научных исследований. Поиск, накопление и систематизация научной информации.
6. Технология выполнения исследовательской работы.
7. Структура исследовательской работы.
8. Основные этапы исследовательского процесса.
9. Методы научного исследования.
10. Общие правила оформления исследовательской работы.
11. Способы представления результатов исследовательской работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Отопление и вентиляция»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в *общепрофессиональный цикл* основной профессиональной образовательной программы.

2. **Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели изучения дисциплины:

- познакомить студентов с основными процессами и оборудованием систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- изучить работу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- раскрыть теплотехническую сущность, содержание базовых терминов и понятий.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы и явления, протекающие в воде и воздухе;
- развитие понимания многообразия систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также умения определить их связь с другими процессами, происходящими в теплотехническом оборудовании;
- актуализация способности студентов применять накопленные по дисциплине знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 освоения дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- читать схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- производить необходимые расчеты систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- работать с таблицами, номограммами и I-D диаграммой, строить процессы нагрева, охлаждения, увлажнения и смешивания воздуха на I-D диаграмме.

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

- виды систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- особенности тепло- и влагообмена в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- назначение и принцип действия основного оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- способы снижения температуры приточного воздуха и работу используемых для этого установок;
- процессы обработки воздуха в СКВ и системах вентиляции и построение их на I-D диаграмме;

- основные способы очистки вентиляционного воздуха;
- алгоритм расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

3. Содержание дисциплины:

1. Отопление.
2. Тепловой режим помещений.
3. Водяное отопление.
4. Паровое отопление.
5. Воздушное отопление.
6. Нагревательные приборы систем отопления.
7. Влажностный режим помещений.
8. Определение воздухообмена в помещении.
9. Вентиляция.
10. Общеобменная вентиляция.
11. Аэрация зданий.
12. Очистка вентиляционного воздуха.
13. Кондиционирование.
14. Системы кондиционирования воздуха.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
«Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля:**

Цели изучения модуля:

- познакомить студентов с основным оборудованием котельных установок и систем тепло- и топливоснабжения;
- изучить основные методы безопасной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования котельных установок и систем тепло- и топливоснабжения;
- изучить основные приёмы расчёта оборудования котельных установок и тепловых сетей.

Задачи изучения модуля:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области котельных установок и систем тепло- и топливоснабжения, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы, протекающие в оборудовании котельных установок и систем тепло- и топливоснабжения;
- актуализация способности студентов применять накопленные при изучении профессионального модуля знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению профессионального модуля и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 ***уметь:***

выполнять:

- безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- тепловой и аэродинамический расчет котельных агрегатов;
- гидравлический и механический расчет газопроводов и тепловых сетей;
- тепловой расчет тепловых сетей;
- расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;

– выбор по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;

составлять:

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен ***знать:***

– устройство, принцип действия и характеристики:
– основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
– гидравлических машин;
– тепловых двигателей;
– систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
– приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;
– правила:
– устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением;
– технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
– безопасности систем газораспределения и газопотребления;
– охраны труда;
– ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;
– методики:
– теплового и аэродинамического расчета котельных агрегатов;
– гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов;
– теплового расчета тепловых сетей;
– разработки и расчета принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
– выбора по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
– 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;
– повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии;

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

– безопасной эксплуатации:
– теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
– систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
– приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
– контроля и управления:
– режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
– системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
– организации процессов:
– бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых

сетей;

- выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;
- чтения, составления и расчета 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;

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями.

1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

3. Содержание профессионального модуля:

МДК 01.01. Техническая эксплуатация, расчет и выбор котельных установок

Классификация органического топлива и его технические характеристики

1. Основы теории горения органического топлива
2. Эффективность использования топлива. Тепловой баланс котельной установки.
3. Топочные устройства для твёрдого топлива, газа и мазута.
4. Рабочие процессы в паровых и водогрейных котлах. Обеспечение надёжности работы поверхностей нагрева.
5. Конструкции паровых, водогрейных и пароводогрейных котлов.
6. Поверхности нагрева котлов.
7. Строительные конструкции и основные материалы котлов.
8. Питательные устройства, трубопроводы и арматура котельных установок.
9. Газовоздушный тракт котельных установок. Тягодутьевые машины. Дымовые трубы.
10. Золоулавливание и шлакозолоудаление котельных установок.
11. Очистка поверхностей нагрева.
12. Топливное хозяйство котельных
13. Тепловые схемы и компоновка котельной
14. Защита окружающей среды при работе котельных установок

Раздел 2. Гидравлические машины.

МДК 01.02. Техническая эксплуатация, расчет и выбор систем топливоснабжения

1. Насосы
2. Вентиляторы
3. Компрессоры

Раздел 3. Тепловые двигатели

1. Паровые турбины.
2. Газовые турбины.
3. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС).
4. Тепловые электрические станции (ТЭС).

МДК 01.03. Техническая эксплуатация, расчет и выбор теплотехнического оборудования и тепловых двигателей

Физико-химические свойства горючих газов

1. Сбор, транспортировка и хранение горючих газов
2. Классификация и способы прокладки газопроводов
3. Сооружения и устройства на газопроводах
4. Запорные устройства на газопроводах
5. Защита газопроводов от коррозии
6. Газорегуляторные пункты и газорегуляторные установки
7. Монтаж и эксплуатация систем газоснабжения
8. Основы расчёта систем газоснабжения
9. Сжигание газов и контроль за процессом горения
10. Устройство и работа газовых горелок

11. Газовое оборудование котельных
12. Распределение и использование жидкого и твёрдого топлива

МДК 01.04. Техническая эксплуатация, расчет и выбор систем теплоснабжения

1. Теплообменные аппараты
2. Выпарные, дистилляционные и ректификационные установки
3. Сушильные установки
4. Конденсатное хозяйство предприятий
5. Использование вторичных энергетических ресурсов (ВЭР)
6. Трансформаторы теплоты

МДК 01.05. Техническая эксплуатация систем автоматизации теплотехнических процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии

1. Погрешности измерений и их оценка
2. Измерение температуры
3. Измерение давления, разности давлений и разрежения
4. Измерение расхода, количества, уровня
5. Анализ уходящих газов
6. Определение качества воды и пара
7. Специальные измерения
8. Щиты управления и схемы теплотехнического контроля

МДК 01.05. Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных

1. Организация энергетического хозяйства предприятий.
2. Эксплуатация систем топливоснабжения.
3. Эксплуатация топочных устройств.
4. Эксплуатация котлоагрегатов.
5. Эксплуатация вспомогательного оборудования котельных.
6. Правила Госгортехнадзора (ГГТН).
7. Эксплуатация теплопотребляющих установок и тепловых сетей.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
«Ремонт теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля:

Цели изучения профессионального модуля:

- познакомить студентов с основными видами ремонтных работ для котельных установок;
- изучить основные способы ремонтных работ;
- изучить основные приёмы ремонтных работ;

Задачи изучения профессионального модуля:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области ремонта теплотехнического оборудования, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы, протекающие при ремонте теплотехнического оборудования;
- актуализация способности студентов применять накопленные при изучении профессионального модуля знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению профессионального модуля и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 ***уметь***:

выполнять:

- 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;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен ***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 объемы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.

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

ремонта:

- поверхностей нагрева и барабанов котлов;
- обмуровки и изоляции;
- арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- вращающихся механизмов;
- применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями

1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

3. Содержание профессионального модуля:

МДК 02.01 Технология ремонта оборудования котельных

Организация ремонтных работ

1. Оборудование, инструмент и средства механизации ремонтных работ

МДК 02.02 Технология ремонта систем теплоснабжения

1. Ремонт котельных установок
2. Ремонт вращающихся механизмов
3. Ремонт тепловых сетей и теплопотребляющего оборудования

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
«Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения» специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля:

Цели изучения модуля:

- познакомить студентов с основными принципами и правилами выполнения наладочных работ и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- изучить способы производства пусконаладочных работ и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- научить составлять отчетную документацию по результатам производства пусконаладочных работ и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Задачи изучения модуля:

- формирование у студентов навыков выполнения оформления технической документации по результатам производства пусконаладочных работ и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- развитие понимания важности знания и умения правильно и грамотно выполнять пусконаладочные работы и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- актуализация способности студентов применять накопленные по модулю знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению материала модуля и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 ***уметь:***

выполнять:

- подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- подготовку к работе средств измерений и аппаратуры;
- работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ;
- 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;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен ***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.

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;

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями

1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

3. Содержание профессионального модуля:

.

1. Пусковая и режимная наладка теплотехнического оборудования
2. Пусковая и режимная наладка теплоиспользующих установок и тепловых сетей
3. Испытания котельных установок
4. Обследование и испытание систем теплоснабжения.
5. Наладка и испытание систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
«Организация и управление работой обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля:**

Цели изучения модуля:

- подробное изучение трудового коллектива и его формирования;
- сформировать представление о роли руководителей в выработке стратегии управления трудовым коллективом, являющейся неотъемлемой частью развития организации.

Задачи изучения модуля:

- формирование у студентов знаний, позволяющих уметь организовать эффективную систему управления трудовым коллективом.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 профессионального модуля обучающийся должен ***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 работников от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов;
- осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов;
- осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке;
- проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен ***знать:***

- методы организации, нормирования и форм оплаты труда;
- формы построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда;
- порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

- виды инструктажей, их содержание и порядок проведения;
- функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации;
- права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности;
- основы менеджмента, основы психологии деловых отношений.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- планирования и организации работы трудового коллектива;
- участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
- обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности;

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями

1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.
2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

3. Содержание профессионального модуля:

МДК 04.01 Организация охраны труда и техники безопасности облуживающего персонала

1. Организация и обеспечение охраны труда
2. Организационно-технические мероприятия и нестандартные ситуации в теплотехнической отрасли
3. Общие особенности и характеристики технологий промышленного производства

МДК 04.02 Управление работой коллектива

1. Отрасль в условиях рынка
2. Производственная структура организации (предприятия)
3. Экономические ресурсы организации отрасли
4. Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность
5. Инвестиционная деятельность хозяйствующего субъекта
6. Маркетинговая деятельность организации
7. Планирование деятельности предприятия (организации)

Аннотация рабочей программы профессионального модуля
«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»
специальности среднего профессионального образования
13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1. **Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля:**

Цели изучения профессионального модуля:

- познакомить студентов с основными способами подготовки воды для котельных установок;
- изучить основные методы обработки воды, как для котельных установок, так и для промышленности в целом;
- изучить основные приёмы подготовки анализов воды

Задачи изучения профессионального модуля:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области водоподготовки, позволяющих ясно и последовательно объяснять процессы, протекающие в оборудовании для подготовки воды;
- актуализация способности студентов применять накопленные при изучении профессионального модуля знания при решении профессиональных проблем в реальных (смоделированных) условиях.
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению профессионального модуля и формированию необходимых компетенций.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен ***уметь:***

- проводить лабораторный анализ по определению качества воды;
- определять примеси в воде;
- выбирать метод осаждения;
- проводить анализ на жёсткость и щёлочность воды;
- определять содержание растворённого в воде кислорода;
- выбирать схемы водоподготовительных установок (ВПУ) по заданному источнику воды, рассчитывать схемы ВПУ.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен ***знать:***

- показатели качества воды;
- процесс коагуляции, конструкцию и принцип работы оборудования;
- схемы для умягчения воды;
- конструкцию, принцип работы фильтров;
- схемы и принцип работы установок для обработки пара и конденсата;
- конструкцию и принцип работы аппарата для магнитной обработки воды;
- типы, конструкцию, принцип работы деаэраторов;
- методы предотвращения отложений;
- методы получения чистого пара;
- методику расчёта схем и выбор оборудования водоподготовительных установок.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- проведения лабораторных анализов;
- определения присутствия в воде грубодисперсных и коллоидных примесей;

– проведения пробной коагуляции;
– проведения регенерации катионитных фильтров;
– очистки механических фильтров;
– проведения определения содержания растворённого в воде кислорода

2. Результаты освоения профессионального модуля:

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями:

1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

3. Содержание профессионального модуля:

Раздел 1. Водоподготовка

МДК 05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 11078 Аппаратчик химводоочистки

1. Качество природных вод.
2. Удаление из воды грубодисперсных и коллоидных примесей.
3. Обработка воды методом осаждения
4. Магнитная обработка воды
5. Удаление из воды коррозионно-агрессивных газов
6. Отложения в котлоагрегатах, теплообменниках и их предотвращение и удаление
7. Загрязнение пара и способы борьбы с ним
8. Основы проектирования водоподготовительных установок