



НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЭКОНОМИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

“УТВЕРЖДАЮ”
Ректор  М.В. Арипкина
“ 30 ” августа 2016 г.

Аннотации дисциплин и профессиональных модулей
Специальность 13.02.02 "Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование"

Заочная форма обучения
Квалификация **техник-теплотехник**
Заочная форма обучения

Москва, 2016 год

Дисциплина Основы философии

Цель изучения дисциплины: формирование представлений о предмете философии и значении философского знания в современной культуре, понятие об исторических типах философии, концепциях и направлениях философской мысли, воспитание культуры разумного мышления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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

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.

Содержание дисциплины: 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; условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий; философия как учение о целостной личности; роль философии в современном мире; будущее философии.

Формируемые компетенции: ОК - 1-9,

Методы обучения и тренировки навыков чтение лекций, контрольные работы, самостоятельная работа, работа над материалом учебника, конспектом лекций, со справочным материалом, выполнение индивидуальных заданий, работа с философским словарем, творческие задания, работа с дополнительной учебной и научной литературой, подготовка рефератов и сообщений по темам.

Итоговый контроль: в форме зачета

Основные учебники:

1. История России, 1945-2007 гг.: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. /Под ред. Данилова А. А., Уткина А.И., Филиппова А.В. - М.: Просвещение, 2008. - 367 с.

2. История современной России, 1991-2003: учеб. пособие /В.И. Короткевич. - СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2004. - 293 с.

3. Россия и мир в XX - нач. XXI вв. Учебник. /Под ред. Алексашкиной Л.Н. -М.: Просвещение, 2007. - 432 с.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

Дисциплина «ИСТОРИЯ»

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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

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

знать:

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

основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

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

Содержание дисциплины: Основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Формируемые компетенции: ОК - 1-9

Методы обучения и тренировки навыков чтение лекций, контрольные работы, самостоятельная работа, работа над материалом учебника, конспектом лекций, со справочным материалом, выполнение индивидуальных заданий, работа с дополнительной учебной и научной литературой, подготовка рефератов и сообщений по темам.

Итоговый контроль: в форме зачета

Основные учебники:

1. История России, 1945-2007 гг.: 11 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. /Под ред. Данилова А.А., Уткина А.И., Филиппова А.В. - М.: Просвещение, 2008. - 367 с.

2. История современной России, 1991-2003: учеб. пособие /В.И. Короткевич. - СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2004. - 293 с.

3. Россия и мир в XX - нач. XXI вв. Учебник 11 класс. /Под ред. Алексашиной Л.Н. - М.: Просвещение, 2007. - 432 с.

Интернет-ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru>

Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Цель изучения дисциплины: формирование навыков общения на иностранном языке: фонетики, лексики, фразеологии, грамматики; формирование основ делового языка по специальности; обучение лексике, фразеологическим оборотам и терминам; формирование навыков в технике перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; формирование навыков профессионального общения.

В результате освоения учебной 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 **знать:** лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Содержание дисциплины: лексический материал в объеме не менее 1200-1400 лексических единиц; грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов, в том числе текстов профессиональной направленности; речевой материал для обучения устной речи представляет собой образцы диалогов, деловых бесед, монологических высказываний; тексты по языковому содержанию на иностранном языке отбираются так, чтобы обеспечить решение учебной задачи при чтении и в устном общении в заданной ситуации.

Формируемые компетенции: ОК - 1-9, ПК1.4., ПК 2.2.- 2.5., 2.6. ПК 3.1. -3.2.,.

Методы обучения и тренировки навыков: Традиционные и коммуникативные

Итоговый контроль: зачет (устная или письменная форма)

Основные учебники:

1. Голубова Л.В., Головных И. А. Английский язык для начинающих: бизнес курс: учеб. Пособие - Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008. - 162с.
2. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский. - М.: Эксмо, р.698, 2008.
3. Eric H Glendinning., John McEwan Basic English for Computing: Oxford University Press - Oxford, New York, 2008, 128с.
4. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Учебник английского языка для 10 класса (базовый уровень) / под ред. В.Г.Тимофеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 261 с.
5. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. Учебник английского языка для 11 класса (базовый уровень) / под ред. В. Г. Тимофеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 133 с.

Источники в Интернет:

1. www.longman.com
2. www.oup.com/elt/naturalenglish
3. www.oup.com/elt/englishfile
4. www.oup.com/elt/wordskills

Дисциплина «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, всестороннего развития, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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

знать:

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

Содержание дисциплины: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного

самосовершенствования; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка

Формируемые компетенции: ОК - 2, 3, 6, 10.

Методы обучения и тренировки навыков: Учебная дисциплина "Физическая культура" включает в качестве обязательного минимума следующие дидактические единицы, интегрирующие тематику теоретического, практического и контрольного учебного материала:

- Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;
- Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
- Социально-биологические основы физической культуры;
 - Основы здорового образа и стиля жизни.

Учебный материал каждой дидактической единицы дифференцирован через следующие разделы и подразделы программы: 1. Теоретический

2. Практический состоит из двух подразделов:

- методико-практический;
- учебно - тренировочный.

3. Контрольный

Контроль: Знания, умения и навыки студентов по физической культуре определяются оценками: «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» по трем разделам: теоретическому, методико-практическому и учебно-тренировочному.

Теоретические методические знания, методические умения и навыки оцениваются по уровню их усвоения и практического использования.

Общая физическая, спортивно-техническая, профессионально-прикладная необходимыми умениями навыками оценивается по результатам выполнения контрольных упражнений и тестов, разработанных предметно-цикловой комиссией.

Итоговый контроль: Итоговый контроль проводится в виде зачета.

Зачет ставится на основании посещения практических занятий и по результатам сдачи контрольных нормативов.

Итоговый контроль проводится в форме устного опроса по теоретическому и методическому разделам программы. Условием допуска к аттестации является выполнение обязательных тестов по общей и профессионально-прикладной физической подготовке (не ниже «удовлетворительно»). Оценка - в итоговом контроле учитывается уровень выполнения студентом практического и теоретического разделов программы в период обучения.

Основные учебники:

1. Барчуков И.С. Физическая культура. - М., 2003.
2. Вайнер Э.Н. Валеология. - М., 2002.
3. Виленский М. Я.-Физическая культура студента (Текст) : учеб. Для ссузов : рек. М-вом образования РФ /ред. В. И. Ильинич. -М.: Гардарики, 2005. - 448 с.
4. Дмитриев А. А. Физическая культура в специальном образовании. - М., 2006.
5. Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10-11 кл. - М., 2005

Дисциплина Основы социологии и политологии

Учебная дисциплина «Основы социологии и политологии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы и реализуется за счет часов вариативной части

В результате изучения дисциплины студент должен:

Иметь представление:

- О социологическом подходе в понимании закономерностей развития и функционирования общества и личности;
- О социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии и об основных социальных институтах общества;
- О социальных движениях и других факторах социального изменения и развития;
- О сущности власти, субъектах политики, политических отношениях;
- О политических системах и политических режимах.

Знать:

- Специфику социологического подхода к изучению общества, социальных общностей и групп;
- Принципы взаимодействия личности и общества;
- Основные законы солидарных и конфликтных социальных отношений.

Уметь:

- Методологически грамотно анализировать различные социальные факты;
- Интерпретировать и использовать социологические данные;
- Анализировать различные социальные и политические процессы.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Касьянов В.В. Основы социологии и политологии: Учебник /В.В. Касьянов.- Изд. 4-е.- Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 380 с. –(среднее профессиональное образование).
2. Кернаценский М.В., Шатина Н.В. Основы социологии и политологии: Учеб. Пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.-192с. (Профессиональное образование).
3. Козырев. Г.И. Основы социологии и политологии. Учебник – М. ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2012г- 240с. (профессиональное образование).
4. Коротец И.Д. , Тальнишних Т.Г. Основы социологии и политологии: Учебное пособие.- М.:ИТК «Дашков и К»; Ростов н/Д: Академцентр, 2012.-256 с.
5. Кравченко А.И. Основы социологии и политологии: учеб.- М.:ТК Велби, Изд-во Проспект,2012.- 352с.

Дополнительная литература

1. Ибрагимов Р.Ю. Сдаем основы социологии и политологии/ Для среднего специального образования. - Ростов н/Д.: Феникс 2005. -220 с.
2. Словарь общественных наук/ Авторы и составители Подольская Г.А., Погорельый Д.Е. – Ростов-н/Д.:Феникс,2006.

Интернет ресурсы

Федеральный образовательный портал «Экономика, Социология, Менеджмент»: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: - <http://www.ecsocman.edu.ru> .
 Электронная библиотека: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://www.alleng.ru/index.htm>.
 Социология по новому <http://www.socioline.ru>
 Сайт по практической социологии <http://www.som.fsio.ru>

Дисциплина Русский язык и культура речи

Дисциплина входит в цикл ОГСЭ – «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины» и реализуется за счет часов вариативной части

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

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

- совершенствовать речевую культуру с учетом профессиональных потребностей;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- выявлять орфоэпические, лексические, словообразовательные и иные ошибки и недочёты в специально подобранных текстах и в своей речи;
- пользоваться правилами правописания, вариативными и факультативными знаками препинания;
- владеть нормами словоупотребления;
- пользоваться толковыми, фразеологическими, орфоэпическими, этимологическими словарями;
- различать элементы нормированной и ненормированной речи.

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

- различие между языком и речью;
- качество литературной речи;
- нормы русского литературного языка;
- наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка;
- языковые единицы разных уровней (фонетические, лексико-фразеологические и т.п.) и их функционирование в речи

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ващенко Е.Д. Русский язык и культура речи : Учебное пособие для студ.образовательных учреждений сред. проф. образования.- 5-е изд. - Ростов на Дону: Феникс, 2008.-349 с.
2. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи: Учебное пособие для студ.образовательных учреждений сред. проф. образования. – 9-е издание.- Ростов на Дону: Феникс, 2008.-380 с.
3. Черкасова М.Н. , Черкасова Л.Н. Русский язык и культура речи: Учебное пособие для студ.образовательных учреждений сред. проф. образования. – Ростов н/Д : Издат- торг. корп. «Дашков и К»; Наука – Пресс, 2008.-352 с.

Дополнительные источники:

1. Большой толковый словарь русских существительных: Идеографическое описание. Синонимы. Антонимы. Под ред. проф. Л.Г. Бабенко.- М.: АСТ – ПРЕСС КНИГА, 2007.-864 с.
2. Саяхова Л.Г., Галлямова Н.Ш. Русский язык. СПб. – Просвещение, 2008.-215с.
3. Скорлуповская Е.В., Снетова Г.П. Школьный толковый словарь русского языка с лексико-грамматическими формами. – М.: Издательский Дом ОНИКС: Альянс, 2007.- 425 с.
4. Елынцева И.В. Словообразовательный словарь русского языка. –Минск: Тетра - Систем, 2010.-528 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.gramota.ru>
2. <http://en.wikipedia.org>
3. <http://www.study.ru>
4. www.slovari.ru

Дисциплина «МАТЕМАТИКА»

Цель изучения дисциплины: математическое обеспечение специальной подготовки, вооружение студентов знаниями, необходимыми для глубокого усвоения общепрофессиональных и специальных дисциплин по специальности.

Цели и задачи дисциплины:

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 основной профессиональной образовательной программы;

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

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

Содержание дисциплины: Основы алгебры векторов. Матрицы и действия над ними. Определитель матрицы и его свойства. Обратная матрица. Системы линейных уравнений и методы их решений. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка. Плоскость в пространстве. Функции одной переменной. Предел функции. Непрерывность функции. Понятие производной. Приложение производной к исследованию функций. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла. Числовые и функциональные ряды. Дифференциальное исчисление функции нескольких аргументов. Двойной интеграл. Основы теории комплексных чисел. Обыкновенные дифференциальные уравнения, их виды и методы решения. Численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений, численное интегрирование. Основные понятия, теоремы и формулы теории вероятностей. Основные законы распределения случайных величин.

Формируемые компетенции: ОК - 1-5, 8-9, ПК 1.2., ПК 2.1.- 2.2., 2.6., ПК 3.3., ПК - 4.2.

Требуемая подготовка: Требуется знание школьного курса математики.

Методы обучения и тренировки навыков: лекции; практические занятия, контрольные работы, тестирование; выполнение индивидуальных расчетных заданий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Контроль: Выполнение контрольных работ, написание тестов по теоретическим и практическим разделам курса; самостоятельные работы и опросы. Итоговая аттестация по дисциплине (экзамен) оценивается в 40 баллов. Максимальная оценка по промежуточному контролю - 60 баллов. Имеется возможность получить до 20 премиальных баллов (за посещаемость и активность при изучении курса - до 10 баллов; за выступление с докладами - до 10 баллов).

Итоговый контроль: экзамен.

Основные учебники:

1. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Математика для экономистов. - СПб.: Питер, 2008.-464 с.
2. Высшая математика для экономистов: Учебник : доп. М-вом образования /Под ред. Н.Ш.Кремера. - М.: ЮНИТИ, 2009.- 479 с.
3. Шапкин А.С., Шапкин В. А. Задачи по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию с

решениями: Учеб. Пособие для вузов: рек. УМО по образованию. - М.: Дашков и К*, 2009.- 431 с.

4. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. Учеб. для вузов. / - М.: Академия, 2007.

5. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007

Источники в Интернет:

www.exponenta.ru;

www.mathematics.ru;

www.mathhelp.spb.ru;

www.intuit.ru.

Дисциплина Экологические основы природопользования

Цели и задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

1- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

2- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

3- основные источники и масштабы образования отходов производства;

4- 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;

5- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

6- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

7- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колесников С.И. Экология: Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Издательство «Дашков и К», 2009. – 384с.
2. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: Учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования -Ростов н/Д: "Феникс", 2010.-407с
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: Учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования -М: "Академия", 2010.-240с
4. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов. -Ростов н/Д: "Феникс", 2008.-602с
5. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды, 2007. -331с
6. Маринченко А.В. Экология: Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Издательство «Дашков и К», 2009. – 328с.
7. Колесников С.И. Экология: Учебное пособие для вузов.- М.: Издательство «Дашков и К», 2009. – 384с.

Дополнительные источники:

1. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник / М.В. Буторина, П.В. Воробьёв, А.П. Дмитриева и др. – М.: Логос, 2007. – 528 с.: ил.
2. Хван Т.А. Промышленная экология. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 320 с.
3. Пустовая Л.Е. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2008. – 219 с.
4. Миркин Б.Н. Экология Башкортостана. Учебник - Уфа: Китап, 2008. – 200 с.
5. Экология производства. Научно-практический журнал №1-12 2008
6. Экология производства. Научно-практический журнал №1-12 2009
7. Экология производства. Научно-практический журнал №1-10 2010

Интернет-ресурсы:

1. Экологический портал <http://www.ecologysite.ru/>
2. Электронная библиотека технической литературы «Нефть и газ» <http://www.oglibrary.ru/>
3. Компания «ЭКО центр» (новые технологии в экологическом проектировании) <http://www.eco-c.ru/>
4. Электронная скан-библиотека. Материалы по инженерной экологии <http://www.engineering-ecology.narod.ru/>

Дисциплина «Инженерная графика»

Учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

В результате изучения обязательной части цикла 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;

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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)
Цели и задачи учебной дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 1.1. Проводить техническое обслуживание электрооборудования.

ПК 1.2. Проводить профилактические осмотры электрооборудования.

ПК 2.1. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования.

ПК 2.2. Выполнять режимные переключения в энергоустановках.

ПК 3.1. Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии.

ПК 3.2. Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии.

ПК 3.3. Контролировать распределение электроэнергии и управлять им.

ПК 3.4. Оптимизировать технологические процессы в соответствии с нагрузкой на оборудование.

ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы.

Методы обучения и тренировки навыков: лекции; практические занятия, контрольные работы, тестирование; выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Контроль: Выполнение контрольных работ, индивидуальных заданий, написание тестов по теоретическим и практическим разделам курса; самостоятельные работы и опросы.

Итоговый контроль: зачет.

Основные учебники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика, - М.: Высшая школа, 2007.- 336 с.
2. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика, – М.: ФОРУМ, 2007. – 368 с.
3. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Инженерная графика: Справочные материалы. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009. – 416с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – М.: ФОРУМ: , 2007. – 240с.
2. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: Учеб. Пособие/ Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков – 3-е изд.,испр. и доп. - М.: Высшая шк., 2007.- 355 с., ил.

Дисциплина

Электротехника и электроника

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной 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 учебной 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

Методы обучения и тренировки навыков: лекции; практические занятия, контрольные работы, тестирование; выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Контроль: Выполнение контрольных работ, индивидуальных заданий, написание тестов по теоретическим и практическим разделам курса; самостоятельные работы и опросы.

Итоговый контроль: экзамен.

Основные источники:

1. М.В. Немцов М.Л. Немцова, Электротехника и электроника: учебник - М. Издательский центр «Академия», 2010.
2. Б.И. Петленко, Электротехника и электроника: учебник - М. Издательский центр «Академия», 2010.
3. В.А. Панфилов, Электрические измерения: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. В.А. Прянишников, Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах. СПб.: Корона-Век, 2010.
5. В.И. Полешук, Задачник по электротехнике и электронике - М.: Издательский центр Академия, 2010

Дополнительные источники:

6. В.М. Прошин, Электротехника: учебник - М.: Издательский центр Академия, 2011.
7. В.Ш. Берикашвили А.К. Черепанов, Электронная техника: учебное пособие – М.: Издательский центр Академия, 2006.
8. В.В. Москаленко Справочник электромонтера - М.: Издательский центр Академия, 2006.
9. В.Ю. Шишмарев, Измерительная техника: учебник - М.: Издательский центр Академия, 2008.
10. З.А Хрусталева, Электротехнические измерения: учебник - М.: КНОРУС, 2011.
11. З.А Хрусталева, Электротехнические измерения: задачи и упражнения - М.: КНОРУС, 2011.
12. З.А Хрусталева, Электротехнические измерения: практикум - М.: КНОРУС, 2011.

13. Интернет-ресурсы:

- <http://www.toroid.ru/toe.html>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/IEEE>
- <http://www.electrolibrary.info/>
- <http://www.electrik.org/>
- <http://www.eleczon.ru/step.html>
- www.electrik.org - Электронные книги
- Electro Shock - Библиотека. Все для электрика
- <http://djvu-inf.narod.ru/telib.htm>
- <http://www.vsyaelektrotehnika.ru/>
- http://www.vsyaelektrotehnika.ru/glava_13.html
- <http://news.elteh.ru/> - новости электротехники
- <http://electrik.org/> -электрик

Дисциплина

Метрология, стандартизация и сертификация

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

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

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

Методы обучения и тренировки навыков: лекции; практические занятия, контрольные работы, тестирование; выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Контроль: Выполнение контрольных работ, индивидуальных заданий, написание тестов по теоретическим и практическим разделам курса; самостоятельные работы и опросы.

Итоговый контроль: зачет.

Основные источники:

1. Гончаров А.А., Копылов В.Д. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества.— М.: Академия, 2013. – 272с.
2. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высшая школа, 2010. – 432с.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р ИСО 9000—2008. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.
2. ГОСТ Р ИСО 9001—2008. Системы менеджмента качества. Общие требования.
3. ГОСТ 15467-79. Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.
4. ГОСТ Р 1.12-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.
5. ГОСТ Р 1.0-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.
6. ГОСТ Р 8.000—2000. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.
7. ГОСТ Р 8.563-2009. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений.
8. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
9. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Т. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: Академия, 2011. – 288с.
10. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. – М.: Высшая школа, 2009 – 512с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://ru.wikipedia.org>
2. <http://www.gost.ru>
3. <http://www.iso.org>
4. <http://www.standard.ru>
5. <http://www.rospromtest.ru>
6. <http://www.rossertis.ru>

7. <http://www.rsk-k.ru>
8. <http://www.metrologi.ru>
9. <http://www.kipis.ru> -- научно-технический журнал «Контрольно-измерительные приборы и системы»

Дисциплина Техническая механика

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

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;

Методы обучения и тренировки навыков: лекции; практические занятия, контрольные работы, тестирование; выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Контроль: Выполнение контрольных работ, индивидуальных заданий, написание тестов по теоретическим и практическим разделам курса; самостоятельные работы и опросы.

Основные источники:

1. Л.П. Портаев, А.А.Петраков. Техническая механика/Учебник для техникумов-М.:Стройиздат, 2007-464с.
2. Эрдеди А.А., Эрдеди. Н.А Теоретическая механика. Сопротивление материалов. Учеб. пособие для машиностр. спец. проф. учебн. заведений
3. Олофинская В.П. Учебное пособие. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. Издательство: Форум - 2010 год, 349 с.

4. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. Издательство: Academia (Академпресс), 2010. – 288 с.
5. Никитин Е.М. Теоретическая механика для техникумов. М.: Наука, 2008. – 336 с.
6. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. М.: Стройиздат, 2009.
7. Максина Е.Л. Техническая механика: конспект лекций. Издательство: Эксмо, 2008. – 160 с.

Дополнительные источники:

8. Винокуров А.И. Сборник задач по сопротивлению материалов: Учебное пособие для учащихся машиностроительных специальностей техникумов. М.: Высшая школа, 2007. – 383 с.
9. Электронный задачник по теоретической механике в интернет Вадим Вадимович Глаголев, В.И.Латышев Тульский государственный университет
10. Александров А.В., Потапов В.Д., Державин Б.П. Сопротивление материалов. - М.: Высшая школа, 2007. - 560 с.: ил.
11. Вольмир А.С., Григорьев Ю.П., Станкевич А.И. Сопротивление материалов. - М.: Дрофа, 2007. - 591 с.: ил.
12. Миролубов И.Н., Алмаметов Ф.З., Курицын Н.А. Сопротивление материалов: Пособие по решению задач. - СПб.: Лань, 2007. - 512 с.: ил.
13. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов. М.: Высшая школа, 2007.

Интернет ресурсы

1. Федеральный сайт образования - <http://www.edu.ru>.
2. Теоретическая механика - <http://www.twirpx.com/files/machinery/termech/>
3. Техническая механика - <http://technical-mechanics.narod.ru/>
4. Техническая механика - <http://mehanikamopk.narod.ru/dm/main.html>
5. Техническая механика - <http://www.twirpx.com/files/machinery/ptm>
6. Сопротивление материалов - <http://www.twirpx.com/files/machinery/sopmat/>

Дисциплина Материаловедение

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

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

- определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
- 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 учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;
- 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.

Методы обучения и тренировки навыков: лекции; практические занятия, контрольные работы, тестирование; выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Контроль: Выполнение контрольных работ, индивидуальных заданий, написание тестов по теоретическим и практическим разделам курса; самостоятельные работы и опросы.

Основные источники:

1. Бородулин В.Н., Воробьев А.С., Матюнин В.М., Филиков В.А., Чепарин В.П. Электротехнические и конструкционные материалы.—М.: Академия, 2012. – 280с.

Дополнительные источники:

11. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение и технология материалов. – М.: ФОРУМ, 2010. – 336с.
12. Гарифуллин Ф.А., Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов.—М: Оникс, 2009. — 624с.

Интернет-ресурсы:

10. <http://ru.wikipedia.org>
11. http://researchworker.ucor.ru/news/novosti_materialovedenia – сайт о научно-технической информации
12. <http://www.modificator.ru>
13. <http://metalosplav.ru>
14. <http://mitom.folium.ru> – научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов»
15. <http://www.polymerbranch.com> – журнал «Полимерные материалы»
16. <http://www.koros-plast.ru>

ДИСЦИПЛИНА

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ И ГИДРАВЛИКИ

Дисциплины является входит в профессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Данная дисциплина предусматривает изучение технической термодинамики и теплопередачи; исследование закономерностей временного превращения тепловой и механической энергии; переноса теплоты теплопроводностью, конвекцией, излучением; основ расчета теплообменников. Изучение основных законов гидравлики, основ теории, конструкций и выбора гидравлических машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

выполнять теплотехнические расчёты: 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, воздухопроводов;

строить характеристики насосов и вентиляторов;

знать:

параметры состояния термодинамической системы, единицы измерения и соотношения между ними;

основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды;

циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок;

основные законы теплопередачи;

физические свойства жидкостей и газов;

законы гидростатики и гидродинамики;

основные задачи и порядок гидравлического расчёта трубопроводов;

виды, устройство и характеристики насосов и вентиляторов

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося ___330___ часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;

самостоятельной работы обучающегося ___286___ час.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б. Ухин. "Гидравлика, насосы и компрессоры". –Инфа М. Форм, 2011 г.

Дополнительные источники:

1. Егорушкин В.Е., Цеплович Б.И. "Основы гидравлики и теплотехники". - М.: Машиностроение, 1981.
2. Ерохин В.Г., Маханько М.Г. Сборник задач по основам теплотехники и гидравлики. - М.: Энергия, 1972.
3. Ерохин В.Г., Маханько М.Г., Самойленко П.И. "Основы термодинамики". - М.: Машиностроение, 1980.
4. Калучин В.И., Кедров В.С., Ласков Ю.М., Сафонов П.В. "Гидравлика, водоснабжение

- и канализация". -М.: Высшая школа, 1976, Стройиздат, 1980.
5. Кременецкий Н.Н., Штеренлихт Д.В., Алышев В.М., Яковлева Л.В. "Гидравлика". -М.: Энергия, 1980.
 6. Примеры гидравлических расчетов (под редакцией Богомолова А.И.). -М.: Транспорт, 1977.
 7. Примеры расчетов по гидравлике (под редакцией А.Д. Альдштуля). -М.: \Стройиздат, 1977.
 8. Рабинович Е.З "Гидравлика". -М.: Стройиздат, 1980.
 9. Савин И.Ф., Сафонов П.В. Основы гидравлики и гидропривод. -М.: Высшая школа, 1978.
 10. Тихомиров К.В., Сергеенко Э.С. "Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция". - М.: Стройиздат, 1991.
 11. Угинчус А.А., Чугаев Е.А. "Гидравлика". -М.: Стройиздат, 1971.
 12. Цыбик Л.А., Шанаев И.Ф. "Гидравлика и насосы". -М.: Высшая школа, 1976.

Дисциплина

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Дисциплина входит в профессиональный цикл

Цели и задачи дисциплины

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

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

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 персональных 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.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основная			
№	Наименование	Автор	Издательство и год издания
1.	«Информационные технологии в	Е.В. Михеева	Издательский центр

	профессиональной деятельности»		«Академия», 2011
2.	Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности	Е.В. Михеева	Издательский центр «Академия», 2011
3.	Компьютерные сети: учебное пособие	Н.В. Максимов И.И. Попов	ФОРУМ, 2011
Дополнительная			
1	«Текстовый редактор Word»	М.Ю. Свиридова	М. ИЦ «Академия», 2010
2	«Операционная система Windows XP»	М.Ю. Свиридова	М. ИЦ «Академия», 2011
Интернет-ресурсы			
1	fcior.edu.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов		
2	videouroki.net – видеоуроки по информатике в сети Интернет		
3	eruditus.name/kopilka.html – библиотека электронных книг по информатике		

Дисциплина ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- планировать деятельность организации;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию.

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

- сущность организации как основного звена экономики отраслей;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования;
- организацию производственного и технологического процессов;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования, формы оплаты труда; основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета;
- аспекты развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.

Методы обучения и тренировки навыков: лекции; практические занятия, контрольные работы, тестирование; выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Контроль: Выполнение контрольных работ, индивидуальных заданий, написание тестов по теоретическим и практическим разделам курса; самостоятельные работы и опросы.

Итоговый контроль: экзамен.

Основные источники:

1. Гражданский кодекс РФ, ч. 1. 2, 3, 4. М. Изд. Проспект 2012г.-544с
2. Налоговый кодекс РФ, в двух частях. М., Изд. »Ось-89», 2012г., 688с.
3. ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в РФ» от 24.07.2007 года № 209-ФЗ

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 октября 2002г. №127-ФЗ
2. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002г. №184-ФЗ
3. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия. - М.: Финансы и статистика, 2009г.- 376с.
4. Сергеев И.В. Экономика организации (предприятия) - М.: Финансы и статистика, 2007г.- 576с.

Интернет ресурс:

1. Официальный сайт: *Министерства финансов Р.Ф.* <http://www.minfin.ru/ru/>
2. Официальный сайт: *Министерства экономического развития и торговли.* <http://www.economy.gov.ru/minec/main>
3. Сайт Эл. Словарь: *Wikipedia.* <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. Официальный сайт: газета Экономика и жизнь. <http://www.Eg-online>

Дисциплина

«ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Цель изучения дисциплины: приобретение правовых знаний, необходимых для защиты своих прав и интересов в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины: учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы. ПОПД включает в себя следующие институты: правовое регулирование производственных отношений; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое регулирование договорных отношений; трудовое право: Трудовое право как отрасль российского права; трудовой договор (контракт) и порядок его заключения и основания прекращения; рабочее время и время отдыха; оплата труда; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; административные наказания; производство по делам об административных правонарушениях.

Формируемые компетенции: ОК - 1-9, ПК - 1.1.-1.5., ПК - 2.1.-2.6., ПК - 3.1.-3.4., ПК - 4.1.-4.5.

Методы обучения и тренировки навыков: чтение лекций, беседы, обсуждения, практические, письменные работы, самостоятельное изучение.

Итоговый контроль Зачет

Основные учебники:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации часть 1. Принята Государственной Думой РФ 21.10.1994 г.; часть 2 Принята Государственной Думой РФ 22.12.1995 г. по состоянию на 1.10.2010 г.- М.: Проспект, КноРус, 2010.- 544 с.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации Принят Государственной Думой РФ 21.12.2001 г. Изд-во М.: Проспект, КноРус, 2010.- 208 с.
3. Кодекс об Административных правонарушениях Российской Федерации. Принят Государственной Думой РФ 20.12.2001 г. Изд-во М.: Проспект, 2009 - 352 с.
4. Казанцев В.И. Трудовое право: учебник для студ. Сред. проф. учеб. заведений / В.И.Казанцев, В.Н. Васин. - М.-Издательский центр «Академия», 2009. - 432 с.

5.Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.И. Тыщенко. - Ростов н/Д.: Феникс, 2007. - 252 с.- (Среднее профессиональное образование).

Дисциплина

Охрана труда

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории предприятия 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 студент 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 на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыво-пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (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.

Методы обучения и тренировки навыков: лекции; практические занятия, контрольные работы, тестирование; выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Контроль: Выполнение контрольных работ, индивидуальных заданий, написание тестов по теоретическим и практическим разделам курса; самостоятельные работы и опросы.

Итоговый контроль: зачет.

Основные источники:

Охрана труда Девисилов В.А. М.: ФОРУМ, 2012

Охрана труда и промышленная экология Медведев В.Т., Новиков С.Г., Каралюнец А.В. М.: Издательский центр «Академия», 2014

Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. М.: Издательский центр «Академия», 2014

Дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Цель изучения дисциплины: изучение теоретических аспектов и приобретение практических навыков студентами по вопросам защиты человека от негативных, и опасных факторов среды обитания.

Содержание дисциплины: методологические и законодательные основы безопасности жизнедеятельности; теоретические основы системы «человек - деятельность - среда обитания»; теоретические и практические знания об опасных природных факторах, чрезвычайных ситуациях, а также об опасных антропогенных факторах мирного и военного времени и защиты от них.

Формируемые компетенции: ОК - 1-9, ПК - 1.1.-1.5., ПК - 2.1.-2.6., ПК - 3.1.-3.4., ПК - 4.1.-4.5.

Методы обучения и тренировки навыков: чтение лекций, беседы, обсуждения, доклады, проблемные ситуации, практические и контрольные работы, самостоятельная работа.

Итоговый контроль: в форме зачета.

Основные учебники:

Безопасность жизнедеятельности: Ученик для вузов, 2-е

изд./Под. ред. Михайлова Л. А. - СПб.: Питер, 2009. - 461 с.: ил.

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. - М.: КНОРУС, 2010. - 288с.

2. Ширшков А. И. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для эконом. спец. - Иркутск: Изд-во БГУЭП. 2007.-435с.

3. Ширшков А. И. Безопасность жизнедеятельности: Курс лекций. - Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008. - 257с.

4. Хван Т.А., Хван П.А. Основы безопасности жизнедеятельности/ Т.А. Хван, П.А, Хван. - Росто н/Д: Феникс, 2012. - 415 с.: ил. - (среднее профессиональное образование).

Дисциплина

Отопление и вентиляция

Общепрофессиональная дисциплина принадлежит к профессиональному циклу дисциплин.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся

знать:

схемы и оборудование систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
основы расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

уметь:

- определять потери теплоты через ограждения зданий, размеры воздухообмена в помещении;

- подбирать по справочным материалам измерительные средства.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося ___ 100 ___ часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часа;

самостоятельной работы обучающегося ___ 82 ___ час.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

1. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: М.: Изд. центр «Академия», 2010. – 34 с.
2. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети: Учебник. – ИНФРА-М, 2009. – 480 с.

Дополнительная

1. Богуславский Л.Д., Малина В.С. Санитарно-технические устройства зданий. – М.: Высшая школа, 1983. – 256 с., ил.
2. Варфоломеев Ю.М., Орлов В.А. Санитарно-техническое оборудование зданий. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 249 с.
3. Орлов К.С. Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 1999. – 352 с.
4. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. – М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 336 с.
5. Орлов К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата: Учебник – М.: ИНФРА-М, 2005 – 183 с.
6. ГОСТ 21.205-93. Условные обозначения элементов санитарно-технических систем.
7. Тепловые сети. СНИП 41-02-2003. – СПб.: ДЕАН, 2004. – 96 с.
8. Отопление, вентиляция и кондиционирование. СНИП 41-01-2003. СПб.: Издательство ДЕАН, 2004. – 144 с.
9. Гусев В.М. Теплоснабжение и вентиляция. Л.: Стройиздат, 1973. 232 с.

Дисциплина

Водоподготовка

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации) по названной специальности.

Дисциплина входит в профессиональный цикл в раздел общепрофессиональные дисциплины.

В результате освоения дисциплины студенты должны:

знать:

ГОСТ, СНиП, СП, ТУ, указания для проектирования водозаборных сооружений, водопроводных очистных сооружений и их конструктивных элементов.

Уметь:

-производить расчеты водоприемных и водоочистных комплексов с применением методики технико-экономического обоснования применяемых решений;

-применять современные и прогрессивные инженерные решения по очистке и забору воды из источника

проектировать комплексы водозаборно-очистных сооружений, отдельных элементов их, предусматривать пути интенсификации их работы;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося ___90___ часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часа;

самостоятельной работы обучающегося ___76___ час.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения/Госстрой Рос-сии. - М.: ГУП ЦПП, 2002.

2. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. –М: Госкомсанэпиднадзор России, 2001.

3. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного питьевого водоснабжения».

4. СанПиН 2.1.4.1110-01. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения.

5. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Учебное пособие. В 3-х томах. 3-е издание дополненное и переработанное /Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. Научно- методическое руководство и общая редакция М.Г. Журбы. – М.: Из-во АСВ, 2010. – 1040 с.

Дополнительная литература

1. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. Учебное пособие. В 3-х томах. 2-е издание дополненное и переработанное /Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. Научно-методическое руководство и общая редакция М.Г. Журбы. – М.: Из-во АСВ, 2004. – 1040 с.

2. Коагуляция в технологии очистки природной воды/ Драгинский В.Л., Алексеева Л.П., Гетманцев С.В. –М.:Науч.изд., 2005

4. Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. -

М., ООО «БАСТЕТ», 2008.

Профессиональный модуль

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

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 **Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Обслуживание котельного оборудования на тепловых электрических станциях и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации и переподготовки кадров в области программирования при наличии среднего (полного) общего образования.

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

иметь практический опыт:

безопасной эксплуатации: теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования 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 расчёта принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

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

уметь:

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

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

знать:

устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; гидравлических машин; тепловых двигателей; систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и 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 расчёта котельных агрегатов; гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов; теплового расчёта тепловых сетей; разработки и расчёта принципиальных тепловых схем тепловых электростанций (ТЭС), котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; выбора по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования тепловых электростанций (ТЭС), котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения; проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло и топливоснабжения;

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

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 1302 часов, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 1302 часа, включая:
 - обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 68 часов;
 - самостоятельную работу обучающегося – 1234 часов;

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД – **Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло
ПК 1.2.	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло
ПК 1.3.	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Трухний А.Д., Ломакин Б.В. Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки. –М.: Издательство МЭИ, 2002.

Дополнительные источники:

1. СНиП «Проектирование тепловых пунктов» СП 41-101-95
2. СНиП 2.04.01-85. «Внутренний водопровод и канализация»
3. СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети».
4. Липов Ю.М., Третьяков. Котельные установки и парогенераторы.- Москва-Ижевск: НИЦ «Регуляторная и хаотическая динамика»,2006г.
5. Назмеев, Ю.Г. Системы золошлакоудаления ТЭС.-М.:Издательство МЭИ,2002г.
6. Абрамов А.И.,Д.П.Елизаров и др., под редакцией А.С.Сезова.-М.:Издательство МЭИ,2001г.
7. Белосельский Б.С. Технология топлива и электрических масел: Учебник для вузов.-М.: Издательство МЭИ,2003г.

Профессиональный модуль ПМ. 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью типовой основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 13.02.02 "Теплоснабжение и теплотехническое оборудование", входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения** и соответствующих профессиональных компетенций:

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

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

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ в дополнительном профессиональном образовании, повышении квалификации и переподготовки кадров в области программирования при наличии среднего (полного) общего образования.

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

- выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- определять 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;

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 250 часов, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 250 часа, включая:
обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 32 часов;
самостоятельную работу обучающегося – 218 часов.

Результатом освоения программы профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД – **Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.2.	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.3.	Вести техническую документацию ремонтных работ.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для преподавателя

Основные источники:

1. Боровков В.М. Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей. – М.;Издательский центр «Академия», 2012-208с.
2. Соколов Б.А. Котельные установки и их эксплуатация. –М,,: Издательский центр «Академия», 2008-432с.
3. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводов инженерных сетей и сооружений: Учеб.пособие. _ М.: ИНФРА-М, 2012-238с.
4. Голубков Ю.Н. (ред.) Теплотехническое оборудование и теплоснабжение промышленных предприятий. -М.Энергоатомиздат, 1993.

Дополнительные источники:

1. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я Отопление и тепловые сети; Учебник. –М,,: ИНФРА –М, 2012-480с.
2. Краснов В.И. Справочник монтажника водяных тепловых сетей: Учеб.пособие. _ М.: ИНФРА-М, 2012-238с.

3. Луканин В.Н. (ред.) Теплотехника. –М.Высшая школа, 1999.
4. Круиов В.И. (ред.) Теплотехника. – М.Машиностроение, 1986.
5. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. 2003.

Для обучающихся

Основные источники:

1. Боровков В.М. Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей. – М.;Издательский центр «Академия», 2012-208с.
2. Краснов В.И. Реконструкция трубопроводов инженерных сетей и сооружений: Учеб.пособие. _ М.: ИНФРА-М, 2012-238с.
3. Голубков Ю.Н. (ред.) Теплотехническое оборудование и теплоснабжение промышленных предприятий. -М.Энергоатомиздат, 1993.

Дополнительные источники:

1. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я Отопление и тепловые сети; Учебник. –М.; ИНФРА –М, 2012-480с.
2. Краснов В.И. Справочник монтажника водяных тепловых сетей: Учеб.пособие. _ М.: ИНФРА-М, 2012-238с.
3. Луканин В.Н. (ред.) Теплотехника. –М.Высшая школа, 1999.
4. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации. 2003.

ПМ.03. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Рабочая программа профессионального модуля является частью типовой основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 13.02.02 "Теплоснабжение и теплотехническое оборудование", входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**

и соответствующих профессиональных компетенций:

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

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

Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

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

контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;

обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

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;

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, нормативными и другими руководящими 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;

знать:

характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам организации пусконаладочных работ;

порядок и правила проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

правила и нормы охраны труда при проведении наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;

правила оформления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 260 часов, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 260 часа, включая:
 - обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 28 часов;
 - самостоятельную работу обучающегося – 232 часов.результаты

Результаты освоения программы профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД – **Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения**, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло
ПК 3.2.	Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Газифицированные котельные агрегаты: Учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 392 с.
2. Отопление и тепловые сети: Учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 480 с

Дополнительные источники:

1. К.Ф. Роддатис, А.Н. Полтарецкий Справочник по котельным установкам малой производительности / Под ред. К.Ф. Роддатиса. М.: Энергоатомиздат, 1989.-488 с.: ил.
2. Сигал И.Я. Малозатратные методы реконструкции существующих котлов. К.- 2002, Сборник трудов 12 конференции, Проблемы экологии и эксплуатации объектов энергетики
3. Dr. Hans Viessmann, Viessmann Heizungshandbuch, Genter Verlag Stuttgart – 1989, 660 S.
4. Трёмбовля В.И. Теплотехнические испытания котельных установок. –М.: Энергоатомиздат, 1991

ПМ.04 Организация и управление трудовым коллективом

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации по

направлениям, содержащим разделы организации и управления коллективом исполнителей, при наличии среднего профессионального образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

уметь:

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

знать:

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

Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля: всего – 140 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 128 часов.

Результат освоения программы профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности организация и управление коллективом исполнителей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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

Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Экономика и управление в современной электроэнергетике России: пособие для менеджеров электроэнергетических компаний [Текст]/ под редакцией А.Б.Чубайса. - М.: НП «КОНЦ ЕЭС». 2009. - 616 с.
2. Платонова, Н.А., Харитонов, Т.В. Планирование деятельности предприятия [Текст]: Учебное пособие. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 2006.-432 с.
3. Экономика и управление энергетическими предприятиями [Текст]: Учебник для студентов высших учебных заведений / Т.Ф. Басова, Б.И. Борисов, В.В. Болотова и др.; Под редакцией Н.Н.Кожевникова. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 432 с.
4. Шевчук, Д.А. Деловое общение: \ учеб. Пособие для СПО [Текст]/ Д.А. Шевчук. - Ростов н/Д.: Феникс, 2007. - 24 с.

5. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике [Текст]: учебное пособие для студентов/под ред. А.Ф. Дьякова - М.: Издательский дом МЭИ, 2007-504с.
6. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. URL: <http://sklad-zakonov.narod.m/gost2/fz 123tpb.htm>. Дата обращения 26.11.2010 г.

Дополнительные источники:

1. Охрана труда и промышленная экология [Текст]: Учебник для студ. сред. проф. образования / В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, Л.В. Каралюнец, Т.Н.Маслова - М.: Издательский центр «Академия» , 2008.- 416 с.
2. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации [Текст] - Новосибирск: Сиб.унив.из-во, 2007. - 46 с.
3. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих организаций электроэнергетики. Приложение к Постановлению Минтруда России от 29.01.2004г. № 4. URL: <http://optrus.info/urdokyKSSluzuashieelectroenerRetiki.php>. Дата обращения 26.03.2011.
4. Трудовой Кодекс РФ [Текст] от 20.12.2001 г. № 197-ФЗ (в редакции от 22.07.2008 г.).
5. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий. РД 153.-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*). URL: <http://stopfire.gii/PPB/Vppb/01 -02-95z.htm>. Дата обращения 26.11.2010 г.