

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий
и материалов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.В. Зоря

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление процессом проведения работ по техническому обслужива-
нию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха»

наименование учебной дисциплины

15.02.13 – Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции
и кондиционирования

код и наименование специальности

технический

наименование профиля получаемого профессионального образования

Квалификация выпускника

техник

Срок обучения 3 г 10 м

Форма обучения

очная

Год начала подготовки 2019

Новокузнецк
2019

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются формирование у обучающихся базовых знаний в области управления и планирования процесса проведения работ по ремонту и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Задачами учебной дисциплины являются:

- ознакомление с особенностями планирования и проведения работ по ремонту и техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
- изучение методики определения трудозатрат, подбора состава бригады и составления графиков производства работ.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина «Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха» относится к профессиональному циклу, междисциплинарный курс дисциплин.

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися дисциплин:

- Ремонт и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования;
- Техника безопасности.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Основы предпринимательской деятельности;
- Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- Производственная практика;
- Государственная итоговая аттестация.

3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

- профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

1 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01; ОК 02; ОК 03;	обеспечивать выполнение производственных	содержание основных документов, определяющих	определение порядка проведения работ по техниче-

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	заданий; организовывать работу персонала	щих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования; устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляции; виды неисправностей в работе систем и способы их определения; документацию по оценке состояния систем; виды ремонтов, состав и способы их определения; периодичность ремонтов; технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; виды испытаний оборудования; правила пуска в эксплуатацию.	скому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10;	вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей; оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и	порядок обеспечения производства материалами, запасными частями и инструментами; номенклатура, правила эксплуатации и хранения	определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов; расчет количества

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	материалов	ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ	расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты; контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов; ведение внутреннего складского учета.
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени; разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании; проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и тру-	виды ремонтов, состав и способы их определения; периодичность ремонтов; технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда	определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; планирование повседневной деятельностью подразделения

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
	доемкость требуемого ремонта.		
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; обеспечение безопасных методов ведения работ	правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений	разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; обеспечение безопасных методов ведения работ	правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений	организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	6 семестр
Форма промежуточной аттестации		экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	146	146
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	70	70
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	24	24
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	34	34
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	18	18
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Организационно-правовое управление

Тема 1.1 Внешняя и внутренняя среда организации

Организация как объект управления. Цели и задачи организации в рыночной экономике. Внешняя среда организации: факторы среды прямого воздействия, факторы среды косвенного воздействия. Внутренняя среда организации. Производственная структура предприятия: цех, производственный участок, рабочее место. Принципы формирования цехов. Организационная структура управления. Организация контроля на предприятиях. Задачи, критерии, показатели и виды технического контроля. Методы организации контроля. Производственный процесс и принципы его организации. Основные, вспомогательные и обслуживающие процессы. Принципы организации производственных процессов. Типы организации производств. Материально-техническое обслуживание производства. Организация ремонтных работ. Состав и задачи энергетического хозяйства. Организация складского хозяйства. Организация транспортного хозяйства.

Тема 1.2 Капитал структурного подразделения

Понятие и виды капитала. Основной капитал предприятия: состав, структура и классификация основных фондов. Виды оценки основных фондов. Амортизация основных фондов. Показатели использования основных фондов и пути их эффективного использования. Оборотный капитал предприятия: сущность, состав и классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств и пути ускорения оборачиваемости оборотных средств. Производственная мощность предприятия. Факторы,

определяющие мощность предприятия. Показатели и пути улучшения использования производственной мощности.

Тема 1.3 Кадровый потенциал структурного подразделения

Трудовые ресурсы, кадры, персонал. Структура кадров. Промышленно-производственный персонал (ППП), классификации ППП. Классификация кадров по профессиям, специальностям, квалификации. Производительность труда. Техническое нормирование труда. Тарифный разряд. Тарифно-квалификационная характеристика. Наём, отбор и приём персонала. Методы отбора персонала. Адаптация новых сотрудников. Движение рабочей силы. Обучение и развитие персонала. Методы обучения. Оценка деятельности и аттестация персонала. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрица принятия решений. Уровни принятия решений. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения. Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации. Сущность и квалификация конфликтов. Стадии развития конфликтов. Типичные конфликтные ситуации. Правила поведения в конфликте. Методы управления конфликтом. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные конфликты.

Тема 1.4 Себестоимость, прибыль и основные показатели деятельности предприятия

Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам затрат. Особенности структуры себестоимости. Смета затрат. Расчёт себестоимости единицы холода. Прибыль – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Функции и роль прибыли. Виды прибыли. Распределение и использование прибыли. Рентабельность – степень доходности предприятия. Виды рентабельности: продукции, производства и продаж. Состав финансовых ресурсов организации, их структура. Собственные и заёмные финансовые источники. Баланс доходов и расходов.

Тема 1.5 Планирование деятельности структурного подразделения предприятия

Планирование как основа рациональной работы структурного подразделения. Виды планов. Принципы планирования. Методы планирования. Сетевое планирование. Расчёт основных разделов бизнес-плана. Бизнес-план – основная форма внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана. Типы бизнес-планов. Техническая и конструкторская подготовка производства. Расчёт грузооборота. Содержание основных разделов бизнес-плана: характеристика продукции или услуг, оценка рынка сбыта, анализ конкуренции, стратегия маркетинга. План производства. Организационно-правовой план. Оценка рисков и страхование.

Тема 1.6 Основные показатели деятельности предприятия

Показатели производства продукции: натуральные и стоимостные. Расчёт основных экономических показателей структурного подразделения предприятия. Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчёта. Показатели использования материальных ресурсов. Заполнение табеля учёта рабочего времени. Показатели использования трудовых ресурсов. Методика расчёта общего фонда заработной платы. Техно-экономические показатели использования оборудования. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости.

Раздел 2. Руководство бригадами монтажных и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования

Тема 2.1 Техническая документация, определяющая порядок проведения монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования

ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.036-81 Система стандартов безопасности труда. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях
ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов
ГОСТ 25136-82 Соединения трубопроводов. Методы испытаний на герметичность
ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях
ГОСТ 31532-2012 Энергосбережение. Энергетическая эффективность. Состав показателей. Общие положения
ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния в эксплуатацию. Общие требования
ГОСТ Р ЕН 13779-2007 Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования

СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту
СП 2.3.6.1066-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов
СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические.

Нормы и правила проектирования
СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений
СП 28.13330.2012 "СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии"
СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий"
СП 51.13330.2012 "СНиП 23-03-2003 Защита от шума"
СП 59.13330.2012 "СНиП 35-01-2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"
СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"
СП 61.13330.2012 "СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов"
СП

70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции"
СП 73.13330.2012 "СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы зданий" СП 112.13330.2012 "СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений" СП 118.13330.2012 "СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения" СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология" СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве.

СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. СанПиН 2.4.1.1249-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных учреждений» СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки СН 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий.

Тема 2.2 Управление производственным процессом на стадии подготовительных работ

Разработка и заключение контрактов (подряда). Инженерная подготовка производства (монтажный проект, проект производства работ). Подготовка объекта. Разработка технологии работ. Определение видов производственных ресурсов. Распределение времени. Заготовительные работы.

Тема 2.3 Обеспечение производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами

График комплектации объекта. График поставки технологических комплектов. Порядок передачи оборудования, изделий и материалов.

Тема 2.4 Организация технологического процесса монтажа систем вентиляции и кондиционирования

Определение видов монтажа и их последовательности. Календарный план - график производства работ, его форма, содержание. График движения рабочей силы. График движения машин и механизмов Перечень технологических операций. Способы выполнения. Особые требования к строительной готовности и смежным видам работ. Разработка технической документации на монтаж воздуховодов. МЗП. Технологические карты. Проектно-сметная документация, ее состав, порядок разработки, согласования и утверждения. Тендерная документация. Правила и порядок исчисления объемов строительных и монтажных работ. Правила и порядок составления смет. Расчет экономических показателей. Резервы снижения себестоимости продукции. Экономическое сравнение вариантов монтажных работ. Подготовка объекта под монтаж. Приемка проекта под монтаж. Контроль погрузочно-разгрузочных и такелажных работ на объектах. Правила складирования. Решения по тех-

нике безопасности. Требования безопасности к технологическим процессам.

Тема 2.5 Определение нормативных значений трудоемкости работ, средств на оплату труда

Определение количественного и профессионально-квалифицированного состава рабочих. Создание специализированных бригад (звеньев). Аттестация рабочих мест. Требования безопасности, предъявляемые к персоналу, допускаемому к участию в производственных процессах. Календарный план производства работ. График движения рабочих. Совмещенный график общестроительных и вентиляционных работ. Строительный генеральный план.

Раздел 3. Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Тема 3.1 Операционный контроль качества монтажных работ

Виды контроля. Схемы операционного контроля. Контроль качества выполненных монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования. Технологии испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приспособления и оборудование, применяемое при проведении испытаний. Контроль качества монтажа контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования.

Тема 3.2 Контроль качества работ при технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования

Надзор и контроль за ремонтом и его качеством. Входной, операционный и текущий контроль качества ремонтных работ. Документация по результатам контроля. Структура эксплуатирующих организаций. Приёмка в эксплуатацию систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Определение объектов выполнения ремонтных работ. Общие понятия о техническом обслуживании, сервисе и ремонте. Виды ремонтов: текущие, плановые, капитальные. Программы эксплуатационных испытаний систем и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Приборы для обследования помещений, испытаний и наладки систем и оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха. Порядок проведения анализа режимов работы систем, и разработка мероприятий на выполнение работ. Экономика эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Сметно-экономический расчет производства работ по ремонту при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Рациональное использование энергозатрат и ресурсов при эксплуатации.

Тема 3.3 Контроль качества работ при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования

Взаимодействие с заказчиком на объектах в процессе работы по договору. Локальные акты организации, регламентирующие контроль качества при техническом обслуживании оборудования. Контроль соблюдения сроков сервисного обслуживания оборудования. Сдача вы-

полненных работ заказчику с подписанием акта. Контроль за сроками начала и окончания работ на объектах, графиком платежей, согласно заключенным договорам. Организация взаимодействия с подрядными организациями.

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, академ. час.
1	Внешняя и внутренняя среда организации	2
	Капитал структурного подразделения	2
	Кадровый потенциал структурного подразделения	2
	Себестоимость, прибыль и основные показатели деятельности предприятия	2
	Планирование деятельности структурного подразделения предприятия	2
	Основные показатели деятельности предприятия	2
2	Техническая документация, определяющая порядок проведения монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования	2
2	Управление производственным процессом на стадии подготовительных работ	1
	Обеспечение производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами	2
	Организация технологического процесса монтажа систем вентиляции и кондиционирования	2
	Определение нормативных значений трудоемкости работ, средств на оплату труда	2
3	Операционный монтаж качества монтажных работ	1
	Контроль качества работ при технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования	1
	Контроль качества работ при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования	1
ИТОГО		24

5 Перечень тем практических занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Тема практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость (час.)
1.1	Выполнение расчёта длительности цикла при различных видах движения предметов труда	1
	Выполнение расчёта графика планово-предупредительного ремонта	1
1.2	Выполнение расчёта среднегодовой стоимости основных производственных фондов; расчёта фондоотдачи, фондовооружённости; расчёта показателей оборачиваемости оборотных средств	1
1.3	Выполнение анализа типичных конфликтных ситуаций. Освоение правил поведения в конфликте, методов управления конфликтом	1

№ раздела/ темы дисциплины	Тема практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость (час.)
	Составление резюме. Заполнение личной карточки по учету кадров	1
	Принятие решений в конкретной производственной ситуации – разбор конфликтных ситуаций	1
1.4	Выполнение расчёта себестоимости холода	1
	Выполнение расчёта прибыли и рентабельности	1
1.5	Выполнение расчёта основных разделов бизнес-плана	1
	Выполнение расчета грузооборота	1
1.6	Выполнение расчёта основных экономических показателей структурного подразделения предприятия	1
	Заполнение табеля учета рабочего времени	1
	Оформление документов на различные технологические операции	1
2.1	Разработка локальных актов на промышленном предприятии.	1
2.2	Изучение проектной и сметной документации	1
	Разработка проекта производства работ	1
	Разработка договора подряда	1
	Расчет стоимости работ по контракту	1
2.3	Состав технологического комплекта воздуховодов и систем вентиляции	1
	Расчет элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов с помощью электронных таблиц	1
2.4	Построение календарного плана-графика, графика движения рабочей силы, машин и механизмов.	1
	Разработка карты технологических операций.	1
	Чтение типовых и реальных проектов производства работ на монтаж систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	1
2.5	Расчет по локальным сметам	1
	Расчет по ЕНиР	1
	Составление калькуляции трудозатрат и заработной платы на монтажные работы.	1
	Определение численного и квалификационного состава бригады, среднего разряда рабочих.	1
	Расчет заработной платы с помощью электронных таблиц.	1
3.1	Составление карты операционного контроля монтажа центробежных вентиляторов.	1
	Составление карты операционного контроля монтажа центральных кондиционеров.	1
3.2	Правила проведения сезонных осмотров систем вентиляции и кондиционирования воздуха гражданских и производственных зданий.	1
	Сроки службы, методика составления плана мероприятий по устранению дефектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	1
3.3	Расчет количества расходного материала, крепежа по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты.	1
	Подготовка и оформление приемо-сдаточной и исполни-	1

№ раздела/ темы дисциплины	Тема практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость (час.)
	тельной документации по объекту. Составление отчетов о проделанной работе.	
Итого		34

6 Виды самостоятельной работы

На самостоятельную работу обучающихся отводится 88 академических часов, в том числе на подготовку к лекциям и практическим занятиям – 70 академических часов, подготовку к промежуточной аттестации (экзамен) – 18 академических часа.

№ раздела	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1	1. Изучение лекционного материала. 2. Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе	30
2	1. Изучение лекционного материала. 2. Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе	30
3	1 Изучение лекционного материала. 2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе	10
Промежуточная аттестация	Подготовка к экзамену	18
Итого		88

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1. Тертичник, Е. И. Вентиляция : учебник / Е. И. Тертичник. – Москва : Издательство АСВ, 2015. – 608 с. – ISBN 978-5-4323-0065-2. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300652.html> (дата обращения: 23.04.2019).
2. Планирование на предприятии в строительной отрасли : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Х. М. Гумба. – Москва : Издательство Юрайт, 2018. – 253 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04938-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/415521> (дата обращения: 23.04.2019).

б) дополнительная литература:

1. Зеликов, В. В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию. Тепловой и воздушный баланс зданий / В. В. Зеликов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2011. – 624 с. – ISBN 978-5-9729-0037-4. – Текст : электронный. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144799> (дата обращения: 23.04.2019).
2. СП 336.1325800.2017. Свод правил. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации : утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 15.09.2017 N 1222/пр : дата введения 2018-03-16 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.
3. МДС 83-1.99 Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительного-монтажных и ремонтно-строительных организаций : утвержден 01.01.1999 / Госстрой России // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Академия, изд. центр (Москва). Электронные учебники / ООО «Образовательно-издательский центр «Академия». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.academia-moscow.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8 Электронно-библиотечная система eLibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

8 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе:

– учебную аудиторию для проведения лекций, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, акустической системой, экраном и мультимедийным проектором;

– кабинет «Управление процессом производства работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха» для проведения практических занятий, оснащенный учебной доской, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, акустической системой, экраном и мультимедийным проектором.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом соответствующей ПООП по специаль-

ности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Составители:

к.т.н., доцент, доцент кафедры ИКСТим
старший преподаватель кафедры ИКСТим

А.П. Семин
И.Л. Белозерова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ИКСТим, протокол № 04 от «26» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой ИКСТим

А.П. Семин

Согласовано:

Зав. кафедрой ТВВ
Старший методист

И.В. Зоря

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха»

по специальности

15.02.13 – Техническое обслуживание и ремонт

систем вентиляции и кондиционирования

форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются формирование у обучающихся базовых знаний в области нормирования труда и составления смет в строительстве.

Задачами учебной дисциплины являются:

- ознакомление с особенностями технического, тарифного и сметного нормирования строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ;

- изучение методики определения стоимости строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ, порядка расчетов за выполненные работы.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина «Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха» относится к профессиональному циклу, междисциплинарный курс дисциплин.

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися дисциплин:

- Ремонт и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования;
- Техника безопасности.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Реализация технологических процессов проведения ремонтных работ и испытаний систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Основы предпринимательской деятельности;
- Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- Производственная практика;
- Государственная итоговая аттестация.

3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

- профессиональные компетенции:

ПК 3.1. Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.2. Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 3.5. Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

1 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен, уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	обеспечивать выполнение производственных заданий; организовывать работу персонала	содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования; устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляции; виды неисправностей в работе систем и способы их определения; документацию по оценке состояния систем; виды ремонтов, состав и способы их определения; периодичность ремонтов; технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; виды испытаний	определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
		оборудования; правила пуска в эксплуатацию.	
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей; оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов	порядок обеспечения производства процессами материалами, запасными частями и инструментами; номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ	определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов; расчет количества расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты; контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов; ведение внутреннего складского учета.
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10;	осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; разрабатывать графики работ персонала и ве-	виды ремонтов, состав и способы их определения; периодичность ремонтов; технологии ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда	определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; планирование повседневной дея-

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	сти учет рабочего времени; разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании; проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта.		тельностью подразделения
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5	составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; обеспечение безопасных методов ведения работ	правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений	разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ОК 11;	составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; обеспечение безопасных методов ведения работ	правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений	организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; координация и кон-

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5			троль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	6 семестр
Форма промежуточной аттестации		экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	146	146
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	70	70
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	24	24
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	34	34
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	18	18
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре дисциплины выделяются следующие основные разделы: организационно-правовое управление; руководство бригадами монтажных и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования; контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

6 Составители:

к.т.н., доцент, доцент кафедры ИКСТИМ
старший преподаватель кафедры ИКСТИМ

А.П. Семин
И.Л. Белозерова