

Приложение А

Аннотация программы производственной практики по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования (профиль «технический») форма обучения – очная

1 Цели и задачи практики

Целями практики по профилю специальности являются формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Задачами практики являются:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

2 Место практики в структуре ООП по специальности

Практика основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- ОП.04 – Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях;
- ОП.06 – Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики;
- ОП.07 – Сварка и резка материалов;
- ОП.08 – Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования;
- ОП.11 – Организация и ведение продаж климатического оборудования;
- ОП.18 – Проектная деятельность 3;

Умения, знания и практический опыт, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики, обучающиеся формируют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин:

– МДК.03.02 – Управление процессом проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

– МДК.03.02 – Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;

прохождении преддипломной практики, а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Прохождение практики направлено на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций:

ПМ.01 Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.

– 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.

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида деятельности «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования».

– профессиональные компетенции:

ПК 1.1 – Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2. – Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3 – Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.- Проверки герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение не-плотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха.- Отбора проб, дозаправки или замены масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха.- Чистки теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистки или замены воздушных фильтров, устранения очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха.- Выполнения санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение.- Выполнения отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха.- Занесения результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования
--------------------------------	--

	<p>воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде.</p>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха. - Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов. - Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. - Выявлять признаки нештатной работы оборудования. - Определять причины отклонений в работе и устранять их. - Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом. - Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования. - Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников. - Проводить санитарную обработку оборудования. - Выполнять пробный запуск и останов оборудования. - Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.

	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Вести журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха. Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования.

ПМ.02 Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида деятельности «Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования».

– профессиональные компетенции:

ПК 2.1. – Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков.

ПК 2.2. – Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. – Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов.- Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов.- Проверка балансировки вентиляторов.- Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем.- Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания.- Прокладка воздухопроводов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха.- Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляции и кондиционирования воздуха.- Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.- Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляции и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена.- Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха.- Пуско-наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.
уметь	<ul style="list-style-type: none">- Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены

	<p>оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляций и кондиционирования воздуха. - Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы. - Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией. - Выполнять пуско-наладку систем вентиляций и кондиционирования воздуха (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы). - Оформлять журнал эксплуатации и ремонта.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации. - Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов. - Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей. - Правила разборки и сборки вентиляторов. - Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.

	<ul style="list-style-type: none"> - Оптимальные режимы функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки. - Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в бумажном и электронном виде.
--	--

ПМ.03 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида деятельности «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования».

– 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.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

иметь практический опыт	- Крепление воздуховодов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров.
--------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов. - Натягивание ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов. - Проверка балансировки вентиляторов. - Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем. - Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания. - Прокладка воздухопроводов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха. - Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляций и кондиционирования воздуха. - Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена. - Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Пуско-наладка систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. - Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и

	<p>электрические) неисправности оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. - Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта. - Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы. - Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией. - Выполнять пуско-наладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы). - Оформлять журнал эксплуатации и ремонта.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Технологию монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации. - Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов. - Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей. - Правила разборки и сборки вентиляторов. - Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.

	<ul style="list-style-type: none"> - Оптимальные режимы функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки. - Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в бумажном и электронном виде.
--	--

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18526. Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)

Обучающийся должен быть готов к выполнению следующего вида деятельности «Выполнение работ по профессии «18526. Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования».

– профессиональные компетенции:

ПК 1.1. – Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.

ПК 1.2 – Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 1.3 – Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.2. – Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.

ПК 2.3. – Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

<p>иметь практический опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Подбор и проверка комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.
---------------------------------------	--

- Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.
- Проведение регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
- Подготовка расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха.
- Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неоплатностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха.
- Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.
- Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха.
- Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем вентиляций и кондиционирования воздуха.
- Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций.
- Измерение параметров работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации.
- Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования.
- Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных

	<p>отказов оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта. - Пусконаладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем. - Разбираться в проектной и нормативной документации. - Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха. - Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха. - Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Формировать график технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Выявлять признаки нештатной работы оборудования; - Определять причины отклонений в работе и устранять их. - Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом. - Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования.

- Применять технические средства автоматизации.
- Выполнять работы по наладке систем автоматизации.
- Программировать микроконтроллеры.
- Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе.
- Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ.
- Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации.
- Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха.
- Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
- Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
- Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
- Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования.
- Планировать работы среднего и капитального ремонта.
- Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента.
- Осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта компрессоров, насосов, вентиляторов.

	<ul style="list-style-type: none"> - Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха. - Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха. - Типы креплений воздуховодов и фасонных частей. - Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними. - Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации. - Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха. - Назначение, порядок применения и выбора инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования. - Алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования. - Жестко и свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Техническую документацию систем автоматизации. - Технические средства систем автоматизации. - Показатели качества работы систем автоматического регулирования. - Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха.

	<ul style="list-style-type: none"> - Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пусконаладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Основы термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин. - Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей. - Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз. - Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха. - Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.
--	--

4 Объем практики

Семестр / курс	ИТОГО	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.
Количество недель	13	3	3	3	4
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет в 4, 6, 7 семестрах; зачет в 5 семестре.				
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	468	108	108	108	144
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	468	108	108	108	144
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0
Лекции, уроки, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0
Лабораторные занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0
Семинарские занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0
Курсовое проектирование, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0
Промежуточная аттестация, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0
Индивидуальный проект (входит в самостоятельную работу), <i>академ. час.</i>	0	0	0	0	0

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы:

Раздел 1. Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.

Раздел 2. Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования.

Раздел 3 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

Раздел 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

6 Составители:

К.Т.Н., доцент,
доцент кафедры ТВВ

М.Н. Башкова

К.Т.Н.,
старший преподаватель кафедры ТВВ

К.А. Ефимова