

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянецв
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций 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 проводится при освоении профессиональных модулей ПМ.01 «Организация работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования», ПМ.02 «Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования», ПМ.03 «Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования», ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18526. Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Вид практики: учебная.

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

- Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях;
- Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение.

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

- Техническое обслуживание и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Ремонт и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется в несколько периодов.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в Практика осуществляется в СибГИУ или на действующих предприятиях по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования, с которыми заключены договоры о прохождении практик обучающихся

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях университета либо в профильных организациях в специально оборудованных помещениях.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Объекты практики: Объекты практики: структурные подразделения университета и от-делах действующих предприятия по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

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

УП.01 Организация работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

– Общие компетенции

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

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

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

– Профессиональные компетенции

– 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

– ПК1.1: Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 03 ОК 08 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.1	<ul style="list-style-type: none">– Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем;– Разбираться в проектной и нормативной документации;– Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха;– Осуществлять	<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 фа-	<ul style="list-style-type: none">– Подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;– Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с

	<p>консервацию и расконсервацию оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации; – 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. 	<p>сонных частей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними; – Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации; – Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования; – Жестко и свободно программируемые контроллеры для систем венти- 	<p>документацией завода-изготовителя;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; – Подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
--	---	---	---

		<p>ляции и кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Техническую документацию систем автоматизации; – Технические средства систем автоматизации; – Показатели качества работы систем автоматического регулирования. – Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации. 	
--	--	---	--

УП.02 Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

– Общие компетенции

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

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

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

– 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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
<p>ОК 03 ОК 08 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем 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; – Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования; – Планировать работы среднего и капитального ремонта; – Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента; осуществлять укуп- 	<ul style="list-style-type: none"> – Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение укрупнённой разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков; – Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования; – Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – 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 ре-

	<p>ненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта теплообменников, компрессоров, насосов, вентиляторов;</p> <p>– Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.</p>	<p>– Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей;</p> <p>– Технология ремонта, монтажа и пуско-наладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>– 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.</p>	<p>монте систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>– Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.</p>
--	--	---	--

УП.03 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

– Общие компетенции

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

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

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

– 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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 03 ОК 08 ОК 10 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	<ul style="list-style-type: none">– Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей;– Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;– Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования;– Обеспечивать безопасность методов ведения работ.	<ul style="list-style-type: none">– 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;	<ul style="list-style-type: none">– Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;– 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 рас-

		<ul style="list-style-type: none"> – Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; – Виды испытаний оборудования; – Правила пуска в эксплуатацию. 	<p>пределим оборудование и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – 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.
--	--	---	---

УП.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18526. Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)

– Профессиональные компетенции

– 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

– ПК1.1: Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК1.1	<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; – Применять технологии демонтажных работ систем вентиляции отключения оборудования и воздухопроводов; – Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. – Понимать принципы построения сборочных черте- 	<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 воздухопроводов и фасонных частей; – Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Устройство и правила пользования электрического ин- 	<ul style="list-style-type: none"> – Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; – Подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Подбора и проверки 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; – Выполнение укрупнённой разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков;

	<p>жей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</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. – Обеспечивать выполнение производственных заданий; – Организовывать работу персонала; – Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха. 	<p>струмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назначение и виды слесарного инструмента для демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Правила по охране труда. – Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, 	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров; – Разметка мест установки креплений воздухопроводов, трубопроводов и оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Крепление воздухопроводов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров; – 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; – Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
--	---	--	--

		<p>аспирации и пневмотранспорта;</p> <ul style="list-style-type: none">– Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха;– Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;– 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;– Устройство систем вентиляции и	
--	--	--	--

		кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними; – Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.	
--	--	---	--

6 Объем и содержание практики

Освоение ООП предусматривает проведение практики обучающихся, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		4 семестр	6 семестр	8 семестр
Количество недель	ИТОГО	3	4	2
Форма промежуточной аттестации		<i>зачет с оценкой</i>	<i>зачет, зачет с оценкой</i>	<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	324	108	144	72
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Лекции, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0

Практические занятия, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	8	2	4	2
в форме практической подготовки	8	2	4	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	316	106	140	70
в форме практической подготовки	316	106	140	70
Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0

Содержание практики

Раздел 1 Проведение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования (1.1 Инструктаж по технике безопасности.

1.2 Освоение основного вида деятельности «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования».

Произведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.

1.3 Подготовка отчета по практике.);

Раздел 2 Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования (2.1 Инструктаж по технике безопасности

2.2 Освоение основного вида деятельности «Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования»

Выполнение укрупнённой разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков. Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования. Выполнение наладки систем вентиляции и кондицио-

нирования после ремонта.

2.3 Подготовка отчета по практике.);

Раздел 3 Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования (3.1 Инструктаж по технике безопасности

3.2 Освоение основного вида деятельности «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования»

Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов. Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

3.3 Подготовка отчета по практике.);

Раздел 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (4.1 Инструктаж по технике безопасности

4.2 Освоение основного вида деятельности «Выполнение работ по профессии «18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования»

Произведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем. Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования. Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

4.3 Подготовка отчета по практике.).

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

В период практики обучающимся ежедневно ведётся **дневник практики**, содержащий перечень выполненных работ за день, включая участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа и др. В приложениях к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ООП.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, про-

изводственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

По результатам практики обучающихся руководителями практики от СибГИУ и профильной организации формируется **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также **характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики**.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом), который проводится на основании:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от СибГИУ и профильной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;

- положительной характеристики руководителя практики от профильной организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1 Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/438176> (дата обращения: 30.05.2021);

2 Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00813-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/437245> (дата обращения: 30.05.2021).

б) дополнительная литература:

1 Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 331 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07118-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/472250> (дата обращения: 30.05.2021);

2 Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. И. Шиляев, Е. М. Хромова, Ю. Н. Дорошенко ; под редакцией М. И. Шиляева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10098-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/474917> (дата обращения: 30.05.2021).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». — Санкт-Петербург, [200 –]. — URL: <http://e.lanbook.com>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». — Москва, [200 –]. — URL: <http://elibrary.ru>. — Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». — Москва, [200 –]. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;

- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows Vista;
- Microsoft Windows XP;
- КОМПАС-3D.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

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

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

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

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ, а также производственные площадки профильных организаций, осуществляющие деятельность по ООП соответствующего профиля, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

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

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет «Энергосберегающие технологии систем вентиляции и кондиционирования», оснащенный оборудованием:

-посадочные	места	по	количеству	обучающихся;
-рабочее		место		преподавателя;
-стенды				кабинета;
-комплекс		учебно-наглядных		пособий;
техническими				средствами:

- компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации (интерактивная доска, микрофон, web-камера).

2. Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- детали вентиляционных систем;
- плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания.

техническими средствами:

- компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- лицензионное программное обеспечение.

3. Лаборатория «Системы и оборудования для создания микроклимата помещений», оснащенная оборудованием:

- приборы для исследования работы микроклимата (анемометр, психрометр, контактный термометр, шумомер);
- стенд для испытания автономного кондиционера.

4. Лаборатория «Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»:

- стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»;
- ноутбук с установленным программным обеспечением;
- описание программного обеспечения;
- описание лабораторных работ;
- комплекты деталей, инструментов, приспособлений.

5. Мастерская «Монтажная», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места по количеству обучающихся;
 - радиальный вентилятор;
 - образцы фланцев круглого и прямоугольного сечения;
 - образцы воздуховодов;
 - макет здания с приточной и вытяжной вентиляцией;
 - макет вентиляционной системы пневмотранспорта;
 - комплект инструмента;
 - комплект материалов;
 - плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания.
- техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные средства обучения.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Составитель(и):

доцент Ефимова Ксения Александровна (кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

**Директор ООО «Проектное бюро
Казаковой», к.т.н.**

58-

Л.Г. Казакова

Приложение А

Аннотация рабочей программы практики «Учебная практика»

по направлению подготовки (специальности)

**15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций 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 проводится при освоении профессиональных модулей ПМ.01 «Организация работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования», ПМ.02 «Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования», ПМ.03 «Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования», ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18526. Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)» профессионального цикла ООП по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Вид практики: учебная

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

- Системы и оборудование для создания микроклимата в помещениях;
- Компьютерная графика и прикладное программное обеспечение.

Умения, знания и практический опыт, полученные и закреплённые в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении одновременно осваиваемых и последующих учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Техническое обслуживание и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Управление автоматизированными системами вентиляции и кондиционирования воздуха;
- Ремонт и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования.

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, формирование общих и профессиональных компетенций:

УП.01 Организация работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

– Общие компетенции

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

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

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

– Профессиональные компетенции

– 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

– ПК1.1: Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
<p>ОК 03 ОК 08 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.1</p>	<p>– Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем; – Разбираться в проектной и нормативной документации; – Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха; – Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования; – Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации; – Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха; – Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p>	<p>– 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 воздухопроводов и фасонных частей; – Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними; – Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляций и кон-</p>	<p>– Подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; – Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; – Подготовки расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p>

		<p>диционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none">– Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации;– Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха;– 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 вентиляции и кондиционирования воздуха;– Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации.	
--	--	--	--

УП.02 Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

– Общие компетенции

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

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

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

– 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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 03 ОК 08 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	– Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность	– Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и ас-	– Выполнение укрупнённой разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков; – Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и

	<p>и потребляемую мощность систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций 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 теплообменников, компрессоров, насосов, вентиляторов; – Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта. 	<p>пирации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; – Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пуско-наладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Основы термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин; – Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей; – Технология ремонта, монтажа и пуско-наладки систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нару- 	<p>блоков систем вентиляции и кондиционирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.
--	--	---	--

		шении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.	
--	--	---	--

УП.03 Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

– Общие компетенции

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

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

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

– 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:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
-------------------	--------------	--------------	--------------------------------

<p> ОК 03 ОК 08 ОК 10 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 </p>	<ul style="list-style-type: none"> – Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей; – Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; – Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; – Обеспечивать безопасность методов ведения работ. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 оборудования; – Правила пуска в эксплуатацию. 	<ul style="list-style-type: none"> – Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – 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; – Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; – Организация деятельности структурного подразделения
--	---	---	--

			<p>выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>– Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.</p>
--	--	--	--

УП.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18526. Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования)

– Профессиональные компетенции

– 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

– ПК1.1: Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК1.1	<p>– Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем;</p> <p>– Разбираться в проектной и нормативной документа-</p>	<p>– Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <p>– Требования,</p>	<p>– Проведения регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>– Подготовки расходных</p>

	<p>ции;</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. – Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций 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 вентиляций и кондиционирования воздуха; – Соблюдать требования охраны труда, пожарной и 	<p>предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Типы креплений воздухопроводов и фасонных частей; – Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Устройство и правила пользования электрического инструмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение и виды слесарного инструмента для демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; – Правила по охране труда. 	<p>материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подбора и проверки 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; – Выполнение укрупнённой разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков; – Подготовка набора инструментов и приспособлений для сборки-разборки сопрягаемых деталей и ремонта систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Установка постаментов, рам и площадок под оборудование центральных и местных кондиционеров; – Разметка мест установки креплений воздухопроводов, трубопроводов и оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха; – Крепление воздухопроводов, трубопроводов, центральных и местных кондиционеров; – Монтаж центральных и местных кондиционеров из отдельных готовых камер, секций и узлов; – Натягивание ремней на шкивы вентилятора и
--	--	--	--

	<p>экологической безопасности при выполнении работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обеспечивать выполнение производственных заданий; – Организовывать работу персонала; – Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха. 	<ul style="list-style-type: none"> – Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах; – Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации; – Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; – Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха; – Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта; – Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и 	<p>электродвигателя с центровкой шкивов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверка балансировки вентиляторов; – Подгонка и закрепление по месту элементов монтируемых систем; – Установка воздушных клапанов и механизмов для их открывания; – Прокладка воздуховодов, монтаж воздухораспределителей, воздушных клапанов, трубопроводов и оборудования центральных и местных систем кондиционирования воздуха; – Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.
--	--	--	--

		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; – 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.	
--	--	--	--

4 Объем практики

Семестр / курс		4 семестр	6 семестр	8 семестр
Количество недель	ИТОГО	3	4	2
Форма промежуточной аттестации		зачет с оценкой	зачет, зачет с оценкой	зачет с оценкой

Трудоёмкость, академ. час.	324	108	144	72
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Лекции, академ. час.	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Практические занятия, академ. час.	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.	0	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0	0
Консультации, академ. час.	8	2	4	2
в форме практической подготовки	8	2	4	2
Самостоятельная работа, академ. час.	316	106	140	70
в форме практической подготовки	316	106	140	70
Контроль, академ. час.	0	0	0	0
в форме практической подготовки	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 (1.1 Инструктаж по технике безопасности.

1.2 Освоение основного вида деятельности «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования».

Произведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя; Выполнение работ по консервированию и раскон-

сервированию систем вентиляции и кондиционирования.

1.3 Подготовка отчета по практике.);

Раздел 2 Выполнение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования (2.1 Инструктаж по технике безопасности

2.2 Освоение основного вида деятельности «Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования»

Выполнение укрупнённой разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков. Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования. Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

2.3 Подготовка отчета по практике.);

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

(3.1 Инструктаж по технике безопасности

3.2 Освоение основного вида деятельности «Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования»

Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов. Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

3.3 Подготовка отчета по практике.);

Раздел 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (4.1 Инструктаж по технике безопасности

4.2 Освоение основного вида деятельности «Выполнение работ по профессии «18526 Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования»

Произведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем. Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования. Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.

4.3 Подготовка отчета по практике.).

6 Составитель(и):

доцент Ефимова Ксения Александровна (кафедра теплогазоснабжения, водоотведения и вентиляции).