Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции» (направленность (профиль): «Монтаж и техническое обслуживание инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий»)

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 202

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: fd1c70aa58aca74a2e416a0cd9f62e20e4db3ad7
Владелец: Директор АСИ Зоря Ирина Васильевна
Действителен: с 3 апреля 2026 г. по 27 июня 2027 г.
Дата и время: 28-04-2026 16:36:58 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

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 профессиональных компетенций по специальности 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.

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 «Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий», ПМ.02 «Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий», ПМ.03 «Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий», ПМ.04 «Организация технической эксплуатации гражданских зданий», ПМ.05 «Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования» профессионального цикла ООП по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Вид практики: учебная.

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

– Проектная деятельность 1.

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):

– Основы отопления, водоснабжения и водоотведения;

– Основы вентиляции и кондиционирования воздуха.

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 реализовывается в несколько периодов.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в ФГБОУ ВО СибГИУ или на действующих предприятиях по ремонту и обслуживанию сантехнических устройств, систем вентиляции и кондиционирования, с которыми заключены договоры о практической подготовке 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: структурные подразделения университета или отделы действующих предприятия по ремонту и обслуживанию сантехнических устройств, систем вентиляции и кондиционирования.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

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

УП.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий

– Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.2.: Выполнять монтаж систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.3.: Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

– ПК 1.4.: Устранять неисправности систем центрального отопления, водоснабжения, канализации и водостоков при испытаниях.

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

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу санитарно-технических систем и оборудования; Применять правила такелажных работ; Выполнять соединения санитарно-технических систем; Производить демонтаж санитарно-технических систем и оборудования; Выполнять работы по монтажу санитарно-технических систем и оборудования с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; Использовать проектную и нормативную техническую документацию в области монтажа систем отопления; Читать монтажные чертежи систем отопления; Проводить испытания санитарно-технических систем и оборудования; Использовать графические компьютерные программы и	Виды, назначения и принципы действия санитарно-технических систем и оборудования; Правила строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке; Назначения и правила применения инструментов	в приемке, транспортировке и хранении санитарно-технического оборудования; в демонтаже санитарно-технических систем; в выборе инструмента и приспособлений,

	комплексы при монтаже систем отопления; Использовать диагностические и измерительные инструменты и приборы для проведения испытаний санитарно-технических систем и оборудования;	и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и	необходимых для выполнения монтажа санитарно-технических систем; в укрупнительной сборке отдельных узлов санитарно-технических систем; в выполнении слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и

		оборудования; Назначение и правила использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Требования охраны труда при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем отопле-	водостоков; в монтаже санитарно-технических систем и оборудования; в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;

		ния, водоснабжения, канализации и водостоков;	

УП.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

– Профессиональные компетенции

– ПК 2.1.: Выполнять подготовительные работы при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

– ПК 2.2.: Выполнять монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

– ПК 2.3.: Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

– ПК 2.4.: Регулировать смонтированные системы вентиляции, кондиционирования воздуха для достижения проектных и паспортных характеристик.

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

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	Использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Читать чертежи при выполнении подготовительных работ по монтажу оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применять правила такелажных работ; Выполнять соединения оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;	Видов, назначения и принципа действия оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;	в приемке, транспортировке и хранении оборудования систем вентиляции, конди-

	Производить демонтаж оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Выполнять работы по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности;	Правил строповки, перемещения и складирования грузов согласно маркировке; Назначения и правил применения инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении подготовительных работ	ционирования воздуха; в демонтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в выборе инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения монтажа оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

		при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Монтажных чертежей оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Назначения и правил использования контрольно-измерительного инструмента при монтаже оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Монтажных чертежей систем вентиляции,	в укрупнительной сборке отдельных узлов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в выполнении слесарных операций при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

		кондиционирования воздуха; Требований охраны труда при монтаже систем вентиляции, кондиционирования воздуха;	ционирования воздуха; в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в составлении актов выполненных работ по испытанию систем вентиляции, кондиционирования воздуха; в сравнении ре-

			зультатов испытаний с установленными в нормативной документации параметрами;

УП.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий

– Профессиональные компетенции

– ПК 3.1.: Выполнять подготовительные и сопутствующие работы при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

– ПК 3.2.: Выполнять периодическое техническое обслуживание, проводить текущие ремонтные работы инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 3.1. ПК 3.2.	Выполнять работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности Выявлять причины неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и	Виды и назначение приборов, оборудования,	в составлении задания при вы-

	текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Определять методы устранения неисправности в работе оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании оборудования и механизмов Подбирать инструменты и приспособления, необходимые для технологического обслуживания и профилактического ремонта оборудования и механизмов Пользоваться инструментом и приспособлениями для устранения неисправности оборудования и механизмов Определять состояние и выявлять неисправности в работе инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий Выявлять поверхностные дефекты на инженерных системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий	материалов и предъявляемые к ним требования по эксплуатации и ремонту Способы устранения неисправностей в работе механизмов и пневматического оборудования Устройство и технические характеристики оборудования и механизмов, применяемых при техническом обслуживании и	полнении подготовительных и сопутствующих работ при техническом обслуживании и текущем ремонте инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. в проведении

		ре-монте инже-нерных систем отоплe-ния, водо-снаб-жения, водоот-ведe-ния и систем венти-ляции, кондици-онирова-ния возд-духа Пра-вила эксплу-атации обору-дова-ния и меха-низ-мов, приме-няемых при техни-ческом обслу-жива-нии и ре-монте домо-вых са-ни-тарно-техни-ческих систем и обо-рудо-вания	подго-тови-тель-ных работ при техни-че-ском обслу-жива-нии и теку-щем ре-монте инже-нер-ных си-стем отоп-ления, водо-снаб-жения, водо-отве-дения и си-стем венти-ляции, кондици-онири-рова-ния возд-духа граж-дан-ских зда-ний. в ин-фор-миро-вании работ-ника более

		Требования охраны труда при выполнении простых монтажных и ремонтных работ Номенклатуры материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Методов оценки	высокого уровня квалификации при выявлении неисправностей, обнаружении дефектов или низкого качества материалов, а также работ, выполненных с отклонением от проекта или технических условий в составлении технического задания

		технического состояния систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха Внешних проявлений поверхностных дефектов на системах отопления, водоснабжения, водоотведения и системах вентиляции, кондиционирования воздуха Требований	при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

		охраны труда при ремонте систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха	

УП.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий

– Профессиональные компетенции

– ПК 4.1.: Организовать устранение аварийных ситуаций инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

– ПК 4.2.: Организовать работы по технической эксплуатации и содержанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий.

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

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ПК 4.1. ПК 4.2.	Организовывать работу рабочих специалистов в условиях аварийных и восстановительных работ Обеспечивать безопасные	Технологии обработки	в приеме заявок от диспет-

	условия производства аварийных работ Организовывать внедрение передовых методов и приемов труда Оценивать масштабы и последствия аварийных ситуаций в гражданских зданиях Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц Подготавливать документы (письма, заявки, акты, дефектные ведомости, протоколы, докладные и служебные записки), относящиеся к проведению аварийного обслуживания Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет	информации с использованием средств вычислительной техники, современных коммуникаций и связи Специализированные программные приложения, в том числе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для осуществления коммуникаций в организации, аварийными и диспетчерскими	черской службы на устранение аварий во взаимодействии с рабочим персоналом организации при установлении масштаба аварийной ситуации, необходимых отключений, определения технологии локализации аварии и мер по предотвращению распространения последствий

		служ-бами Норма-тивные право-вые акты, регла-менти-рующих прове-дение диспет-чер-ского и аварий-ного обслу-жива-ния граж-дан-ских зданий, прове-дение техни-ческих осмот-ров зданий и со-ружже-ний и подго-товку их к се-зонной эксплу-атации Техно-логии и органи-зацию работ при прове-дении аварий-ного обслу-	аварии в про-веде-нии ме-ропри-ятий по лока-лиза-ции аварий в раз-ра-ботке регла-мента дей-ствий диспет-чер-ских и ава-рийных служб, видов и сро-ков вы-полне-ния ава-рийно-восста-нови-тель-ных ра-бот в про-веде-нии осмот-ров ин-женер-ных си-стем отопле-ния, водо-снаб-жения, водоот-веде-ния и систем

		живания гражданских зданий Требования охраны труда, пожарной безопасности, промышленной санитарии при проведении аварийного обслуживания гражданских зданий Требования к составлению отчетности Типологию зданий и инженерных систем Типичные аварийные ситуации и отказы инженерных	вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий в организации устранения мелких неисправностей инженерных систем, обнаруженных в ходе осмотров в документировании результатов осмотров и проверок, выдаче предписаний собственникам по выявленным нару-

		систем и оборудования гражданских зданий	шениям в взаимодействии с рабочим персоналом организации.

УП.05 Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования

– Профессиональные компетенции

– ПК 5.1.: Осуществлять подбор и проверку оборудования, инструмента, приспособлений и фасонных частей, необходимых при выполнении монтажа систем отопления, водоснабжения, водоотведения

– ПК 5.2.: Осуществлять монтаж систем отопления, водоснабжения, водоотведения в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

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

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ПК 5.1. ПК 5.2.	Использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Проверять работоспособность инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей схемы к реальному помещению Нарезать резьбу на стальных	Комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем	в выполнении слесарных операций при подготовительных

	трубах вручную Соединять стальные трубы с помощью накидной гайки и сгонного соединения Комплектовать трубы в фасонные части стояков Выполнять укрупнительную сборку узлов систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков Сверлить, пробивать и штробить отверстия в конструкциях	и оборудования Виды и назначение санитарно-технических материалов, арматуры и оборудования; Назначение и правила применения ручного и механизированного инструмента и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; Виды и	работах; в проведении работ при монтаже систем отопления, водоснабжения, водоотведения

		назначение основной проектной и технической документации для производства монтажных работ; Правила выполнения слесарных работ при монтаже и ремонте санитарно-технических систем; Назначение, устройство и принцип действия систем отопления, водоснабжения, водо-	

		отве-дения;	

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	***ИТОГО***	***3 семестр***	***4 семестр***	***5 семестр***
Количество недель		*3*	*2*	*2*
Форма промежуточной аттестации		*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***252***	*108*	*72*	*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.*	***10***	*4*	*2*	*4*
в форме практической подготовки	***10***	*4*	*2*	*4*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***242***	*104*	*70*	*68*
в форме практической подготовки	***242***	*104*	*70*	*68*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*

Содержание практики

Практика проходит в 3-х семестрах, которые заканчиваются зачетом с оценкой, поэтому должно быть сформировано 3 отчета по практике

Раздел 1 ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий. ПМ.05 Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования. (3 семестр);

Тема 1.1 Организационное собрание по практике (1 день);

Тема 1.2 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с безопасными методами и приемами выполнения работ. (1 день);

Тема 1.3 Составление общей характеристики профильной организации (предприятия, цеха и т.д.) (1 день);

Тема 1.4 Изучение внутренних нормативных документов, регулирующих деятельность участка, отделения, отдела и т.д. (1 день);

Тема 1.5 Выполнение обязанностей/работ по получаемой профессии; (14 дней);

Тема 1.6 Подготовка и оформление отчета по практике (4 дня);

Тема 1.7 Защита отчета по практике (1 день);

Раздел 2 ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий (4 семестр);

Тема 2.1 Организационное собрание по практике (1 день);

Тема 2.2 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с безопасными методами и приемами выполнения работ. (1 день);

Тема 2.3 Составление общей характеристики профильной организации (предприятия, цеха и т.д.) (1 день);

Тема 2.4 Изучение внутренних нормативных документов, регулирующих деятельность участка, отделения, отдела и т.д. (1 день);

Тема 2.5 Выполнение обязанностей/работ по получаемой профессии; (14 дней);

Тема 2.6 Подготовка и оформление отчета по практике (4 дня);

Тема 2.7 Защита отчета по практике (1 день);

Раздел 3 ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий (5 семестр);

Тема 3.1 Выполнение обязанностей/работ по получаемой профессии (1 день);

Тема 3.2 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с безопасными методами и приемами выполнения работ. (1 день);

Тема 3.3 Составление общей характеристики профильной организации (предприятия, цеха и т.д.) (1 день);

Тема 3.4 Изучение внутренних нормативных документов, регулирующих деятельность участка, отделения, отдела и т.д. (1 день);

Тема 3.5 Выполнение обязанностей/работ по получаемой профессии; (7 дней);

Тема 3.6 Подготовка и оформление отчета по практике (2 дня);

Тема 3.7 Защита отчета по практике (1 день).

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 умений 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, производственные 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 практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Матрица компетентностных задач по практике

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	**Контролируемые компетенции**	**Оценочные средства**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.	1. Дневник практики; 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Отчет по практике
Зачет с оценкой (3 семестр);	ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.;	1. Вопросы к защите отчета по практике 2. Вопросы к защите отчета по практике

Зачет с оценкой (4 семестр); Зачет с оценкой (5 семестр).	ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 5.1.; ПК 5.2.	3. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля – определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – индивидуальный или фронтальный устный опрос. В ходе проведения входного контроля обучающимся предлагается ответить на вопросы по материалу, изученному в процессе освоения ООП ВО.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые

примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы к защите отчета по практике; дневник практики; индивидуальное задание на практику; отчет по практике.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на практику

Индивидуальное задание на практику формируется на каждый семестр в соответствии с планом и результатом выполнения индивидуального задания на практику является раздел отчета по практике. Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на практику

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

10.2.2 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по результатам практики формируется на каждый семестр в соответствии с планом и является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При состав-

лении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
1 Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда	30	Запись в журнале инструктажа
2. Знакомство с предприятием (организацией)		Пропуск в организацию
3 Освоение вида деятельности по ПМ.01; ПМ.05.	80	Раздел отчета по практике
4 Освоение вида деятельности по ПМ.02.		Раздел отчета по практике
5 Освоение вида деятельности по ПМ.03; ПМ.04.		Раздел отчета по практике
9 Оформление отчета по практике	100	Отчет по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию дневника практики

Дневник практики формируется на каждый семестр в соответствии с планом и в период прохождения практики обучающимся ежедневно ведется 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 умений и компетенций по профилю ООП.

Дневник практики заполняется в соответствии с требованиями методических указаний к прохождению практики.

Дневник практики прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от СибГИУ.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» ставится, если обучающийся своевременно сделал записи в дневнике практики; записи о проделанной работе соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; дневник практики подписан руководителем практики от профильной организации и заверен печатью организации, где проходил практику обучающийся;

– оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся своевременно не сделал записи в дневнике практики; записи о проделанной работе не соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; в дневнике практики отсутствуют подпись руководителя практики от профильной организации и печать организации, где проходил практику обучающийся.

Критерии оценки дневника практики

Критерии оценки дневника практики	Оценка
Своевременное заполнение дневника практики; записи о проделанной работе соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; дневник практики подписан руководителем практики от профильной организации и заверен печатью организации, где проходил практику обучающийся;	зачтено

Критерии оценки дневника практики	Оценка
Несвоевременное заполнение дневника практики; записи о проделанной работе не соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; в дневнике практики отсутствуют подпись руководителя практики от профильной организации и печать организации, где проходил практику обучающийся.	не зачтено

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

12 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 спо. – 2-е изд.,

пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 157 с. – ISBN 978-5-534-04929-9. – URL: https://urait.ru/bcode/514326 (дата обращения: 26.03.2026);

2 Сазонов, Э. В. Вентиляция: теоретические основы расчета : учебное пособие для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 201 с. – ISBN 978-5-534-11915-2. – URL: https://urait.ru/bcode/518659 (дата обращения: 26.03.2026).

б) дополнительная литература:

1 Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для спо / М.И. Шиляев, Е.М. Хромова, Ю.Н. Дорошенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 250 с. – ISBN 978-5-534-10098-3. – URL: https://urait.ru/bcode/517004 (дата обращения: 26.03.2026);

2 Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. – URL: https://urait.ru/bcode/516585 (дата обращения: 26.03.2026).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://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. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

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

13 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.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.13 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции».

Составитель(и):

преподаватель Новикова Кира Юрьевна (кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Согласован:

директор ООО «Флюгер» _____ Е.В. Казанцева

Приложение

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся

Раздел 1 ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий. ПМ.05 Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования. (3 семестр);

1. Какие основные этапы включает в себя процесс монтажа санитарно-технических систем в гражданских зданиях?
2. Какие нормативные документы и стандарты необходимо соблюдать при установке санитарно-технического оборудования в жилых и общественных зданиях?
3. Какие инструменты и оборудование используются при монтаже водопроводных и канализационных систем в зданиях?
4. Каковы особенности монтажа систем горячего водоснабжения в многоквартирных домах по сравнению с частными коттеджами?
5. Какие методы контроля качества применяются при установке санитарно-технических систем, чтобы обеспечить их надежность и долговечность?
6. Как правильно выполнить монтаж трубопроводов в зданиях с учетом уклонов и требований к герметичности соединений?
7. Какие требования предъявляются к установке сантехнических приборов, таких как раковины, унитазы и ванны, в жилых помещениях?
8. В чем заключаются особенности монтажа систем отопления в зданиях с различными типами отопительных приборов (радиаторы, теплые полы и т.д.)?
9. Как осуществляется подготовка проекта монтажа санитарно-технических систем и какие факторы учитываются при его разработке?
10. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при выполнении работ по монтажу санитарно-технического оборудования, чтобы избежать аварий и травм?

Раздел 2 ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий (4 семестр)

1. Какие основные этапы включает в себя процесс проектирования и монтажа систем вентиляции в гражданских зданиях?
2. Какие нормативные требования необходимо учитывать при установке систем вентиляции и кондиционирования воздуха в жилых и офисных помещениях?
3. Какие виды вентиляционного оборудования используются в современных гражданских зданиях и как производится их правильный монтаж?

4. Каковы особенности установки приточно-вытяжных систем вентиляции в зданиях с различной этажностью и назначением помещений?

5. Какие методы контроля качества применяются для проверки работоспособности систем вентиляции и кондиционирования после их монтажа?

6. Как правильно выполнить монтаж воздуховодов, чтобы обеспечить их герметичность и минимизировать потери давления в системе?

7. Какие требования предъявляются к установке кондиционеров в офисных и жилых помещениях с точки зрения безопасности и эффективности работы?

8. В чем заключаются особенности монтажа систем кондиционирования воздуха в зданиях с централизованными и децентрализованными системами охлаждения?

9. Как осуществляется подготовка проекта монтажа систем вентиляции и кондиционирования, и какие факторы учитываются при его разработке?

10. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при выполнении работ по монтажу вентиляционного и кондиционерного оборудования, чтобы избежать аварий и травм на объекте?

Раздел 3 ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий (5 семестр);

1. Какие виды технического обслуживания (ТО) предусмотрены для инженерных систем гражданских зданий, и в чём заключаются их ключевые отличия?

2. Каков типовой регламент проведения планового ТО систем отопления: какие операции выполняются и с какой периодичностью?

3. Какие диагностические методы и приборы применяются при проверке работоспособности систем водоснабжения и выявления скрытых утечек?

4. Каковы основные признаки неисправности системы водоотведения, и какие профилактические меры позволяют предотвратить засоры и протечки?

5. Как осуществляется контроль параметров работы систем вентиляции (расход воздуха, давление, температура) в рамках регулярного ТО?

6. Какие регламентные работы выполняются при обслуживании кондиционеров в межсезонье, и как подготовить систему к летнему/зимнему периоду эксплуатации?

7. Какие химические реагенты и технологии очистки применяются для профилактики накипи и коррозии в системах отопления и горячего водоснабжения?

8. Как оформляется документация по результатам ТО инженерных систем (акты, журналы, отчёты), и какие данные обязательно фиксируются?

9. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при выполнении работ по обслуживанию систем с высоким давлением, температурой или электрооборудованием?

10. Как влияет сезонность на график и состав работ по ТО инженерных систем, и какие операции являются обязательными для каждого сезона?

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики

Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

Раздел 1 ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий. ПМ.05 Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования. (3 семестр);

Тема 1.1

1. Какие основные опасные и вредные производственные факторы возникают при монтаже санитарно-технических систем и оборудования, и как их минимизировать?

2. Перечислите ключевые требования охраны труда при выполнении высотных работ в ходе монтажа санитарно-технического оборудования (подмости, лестницы, страховочные средства).

3. Какие средства индивидуальной защиты (СИЗ) обязательны для монтажников санитарно-технических систем, и от каких рисков они защищают?

4. Каков порядок подготовки рабочего места и проверки оборудования перед началом монтажных работ с точки зрения техники безопасности?

5. Опишите алгоритм действий при возникновении аварийной ситуации (протечка, замыкание, травма) во время монтажа санитарно-технических систем.

Тема 1.2

1. Какие меры профилактики и обслуживания необходимо проводить для сохранения эффективности и долговечности внутренних сантехнических устройств?

2. Какие проблемы могут возникнуть при эксплуатации сантехнических систем, кондиционеров и вентиляции, и как их можно решить?

3. Как осуществляется регулирование температуры и влажности в помещении с помощью систем кондиционирования воздуха?

4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков

5. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования.

Раздел 2 ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий (4 семестр)

Тема 2.1

1. Какие требования охраны труда необходимо соблюдать при выполнении монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха в строящихся зданиях? Укажите не менее двух требований.

2. Какие документы должны быть оформлены до начала работ по монтажу систем вентиляции и кондиционирования воздуха, согласно требованиям охраны труда? Приведите три примера таких документов.

3. Каким методом рекомендуется выполнять монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха в промышленных зданиях? Объясните, почему этот метод предпочтителен.

4. Какие меры предосторожности необходимо соблюдать при монтаже воздуховодов и подвешиваемых блоков? Укажите не менее двух мер предосторожности.

5. В каких случаях не допускается проведение монтажных работ систем вентиляции и кондиционирования воздуха? Приведите три примера ситуаций, когда такие работы запрещены согласно требованиям охраны труда.

Тема 2.2

1. Как влияет эксплуатация кондиционеров и вентиляционных систем на энергоэффективность здания?

2. Какие новые технологии применяются в сантехнике, кондиционировании и вентиляции для повышения удобства использования и экономии ресурсов?

3. Чтение проектной и нормативной технической документации в области монтажа систем вентиляции и кондиционирования.

4. Выполнение слесарных операций при монтаже систем вентиляции и кондиционирования.

5. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования.

Раздел 3 ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий (5 семестр);

Тема 3.1

1. Какие основные мероприятия входят в плановое техническое обслуживание системы отопления гражданского здания, и с какой периодичностью они должны проводиться согласно действующим нормативным документам (СП, ГОСТ, ПТЭТЭ)?
2. Перечислите ключевые требования охраны труда при выполнении работ по ревизии и промывке системы горячего водоснабжения. Какие средства индивидуальной защиты (СИЗ) обязательны для персонала в этом случае?
3. Каковы основные этапы технологического процесса обслуживания канализационных стояков и выпусков в системах водоотведения? Укажите типичные неисправности, выявляемые при плановом осмотре, и способы их устранения с соблюдением требований безопасности.
4. Опишите порядок подготовки и проведения работ по очистке и дезинфекции воздуховодов системы вентиляции. Какие нормативные документы регламентируют эти процедуры, и какие меры предосторожности необходимо соблюдать при работе на высоте и с химическими реагентами?
5. Какие контрольные операции выполняются при сезонном обслуживании кондиционеров в общественных зданиях? Перечислите основные параметры, подлежащие замеру и регулированию, а также требования электробезопасности при обслуживании холодильных контуров и электрооборудования кондиционеров.

Тема 3.2

1. Какие требования к проведению гигиенических и технических проверок сантехнических систем и оборудования необходимо соблюдать?
2. Какие факторы следует учитывать при выборе и установке сантехнических устройств, кондиционеров и систем вентиляции для различных типов помещений?
3. Какие возможности предоставляют современные системы мониторинга и управления для контроля и оптимизации работы внутренних сантехнических устройств, кондиционеров и вентиляции?
4. Какие основные этапы включает в себя процесс монтажа внутренних сантехнических устройств в жилых и коммерческих зданиях?
5. Как правильно выбирать и устанавливать сантехнические приборы для обеспечения оптимального функционирования систем водоснабжения и канализации?
6. Какие принципы и технические требования необходимо соблюдать при монтаже систем кондиционирования воздуха для обеспечения комфортных условий в помещении?

7. Как влияет правильная укладка и изоляция трубопроводов на эффективность работы сантехнических систем и систем кондиционирования?

8. Как обеспечить равномерное распределение температуры и влажности воздуха в помещении при эксплуатации систем кондиционирования и вентиляции?

9 Пуск в работу смонтированных систем вентиляции и кондиционирования;

10 Проведение контрольных операций по определению качества монтажа;

2 Выполнение индивидуального задания на практику

Индивидуальное задание формируется на каждый семестр в соответствии с планом и выполнение обучающимся индивидуального задания является обязательным элементом практики и осуществляется в строгом соответствии с полученным заданием. Результаты выполнения индивидуального задания на практику являются фактическим / аналитическим материалом, представляемым в курсовых работах (проектах), выпускной квалификационной работе.

Примерные темы индивидуальных заданий на практику:

Раздел 1 ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий. ПМ.05 Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования. (3 семестр)

1. Нормативные документы для монтажа санитарно-технических систем в гражданских зданиях (СНиП, СП, ГОСТ).
2. Основные этапы монтажа внутренних водопроводных сетей.
3. Виды соединений труб в санитарно-технических системах: сравнение и выбор метода.
4. Особенности монтажа систем водоотведения в многоэтажных домах.
5. Правила установки сантехнического оборудования в жилых помещениях.
6. Противопожарные требования при монтаже санитарно-технических систем.
7. Теплоизоляция трубопроводов в санитарно-технических системах: материалы и технологии.
8. Автоматизация санитарно-технических систем: датчики и регулирующая арматура.
9. Монтаж санитарно-технических систем в исторической застройке: особенности и ограничения.
10. Экологические решения в монтаже санитарно-технических систем (водосбережение, «зелёные» стандарты).

Раздел 2 ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий (4 семестр)

6. Нормативная база монтажа систем вентиляции и кондиционирования в гражданских зданиях (СНиП, СП, ГОСТ).
7. Основные этапы монтажа вентиляционных систем: от проектирования до пусконаладки.
8. Монтаж воздуховодов: типы, способы крепления и герметизации соединений.
9. Установка и подключение вентиляционного оборудования (вентиляторы, рекуператоры, фильтры).
10. Монтаж систем кондиционирования: сплит-системы, мульти-сплит, канальные кондиционеры.
11. Особенности монтажа приточно-вытяжных систем в зданиях разной этажности.
12. Тепло- и звукоизоляция вентиляционных каналов: материалы и технология монтажа.
13. Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции и кондиционирования (датчики, регуляторы, щиты управления).
14. Монтаж систем вентиляции в реконструируемых зданиях: ограничения и технические решения.
15. Энергоэффективные технологии при монтаже систем вентиляции и кондиционирования (рекуперация, частотное регулирование).

Раздел 3 ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий (5 семестр);

11. Плановое техническое обслуживание систем отопления: регламент и периодичность работ.
12. Диагностика и устранение неисправностей в системах водоснабжения жилых зданий.
13. Методы контроля и профилактики утечек в водопроводных сетях.
14. Техническое обслуживание систем водоотведения: проверка, очистка и ремонт.
15. Работы по техническому обслуживанию систем вентиляции в многоквартирных домах.
16. Проверка и настройка систем кондиционирования воздуха в офисных помещениях.
17. Современные технологии и оборудование для обслуживания инженерных систем.

18. Документация при техническом обслуживании инженерных систем (акты, журналы, отчёты).

19. Влияние сезонности на техническое обслуживание систем отопления и водоснабжения.

20. Меры безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию инженерных систем.

Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

3 Подготовка отчета по практике

В рамках практики предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по практике.

Отчет по результатам практики формируется на каждый семестр в соответствии с планом и является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

4 Ведение дневника практики

Дневник практики формируется на каждый семестр в соответствии с планом и в период прохождения практики обучающимся ведётся дневник практики. Дневник практики заполняется в соответствии с требованиями методических указаний к прохождению практики.

Записи в дневнике практики ежедневно проверяются, оцениваются и подписываются руководителем практики от профильной организации. По окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику обучающийся.

Руководитель практики от СибГИУ контролирует правильность оформления дневника практики и соответствие выполняемых работ рабочей программе практики не реже одного раза в неделю.

Дневник практики прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от СибГИУ.

5 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

Раздел 1 ПМ.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования гражданских зданий. ПМ.05 Выполнение работ профессии рабочих, должностям служащих ОКПР 14621 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования (3 семестр)

11. Какие основные этапы включает монтаж внутреннего водопровода в многоэтажном здании?

12. Каковы требования к размещению стояков холодного и горячего водоснабжения в лестнично-лифтовых узлах?

13. Как выполняется разметка мест установки сантехнических приборов (унитазов, раковин, ванн) согласно проектной документации?

14. Какие виды соединений труб (сварные, резьбовые, пресс-соединения) применяются при монтаже систем водоотведения и в чём их преимущества/недостатки?

15. Как осуществляется гидравлическое испытание смонтированной системы внутреннего водопровода и какие параметры фиксируются в акте?

16. Какие нормы уклона необходимо соблюдать при прокладке канализационных труб диаметром 50 мм и 110 мм?

17. Как монтируются компенсационные устройства на стояках горячего водоснабжения и для чего они нужны?

18. Какие материалы и фасонные части используются для устройства разводок к сантехническим приборам в жилых помещениях?

19. Как обеспечивается звукоизоляция канализационных стояков в межэтажных перекрытиях?

20. Каковы правила монтажа водомерных узлов и где они должны размещаться согласно нормативам?

Раздел 2 ПМ.02 Монтаж систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий (4 семестр)

11. Какие типы вентиляционных систем (приточные, вытяжные, приточно-вытяжные) чаще всего применяются в жилых и общественных зданиях?

12. Как выполняется разметка и монтаж воздуховодов круглого и прямоугольного сечения на подвесах?

13. Какие требования предъявляются к герметичности соединений воздуховодов и как она проверяется?

14. Как монтируются вентиляционные решётки и диффузоры, и от чего зависит их расположение в помещении?

15. Каковы особенности установки канальных вентиляторов в вентиляционных камерах?

16. Как осуществляется балансировка воздухораспределительной сети после монтажа?

17. Какие этапы включает монтаж сплит-системы кондиционирования в офисном помещении?

18. Как прокладываются фреоновые магистрали и дренажные трубки при установке кондиционеров, и какие уклоны необходимо соблюдать?

19. Какие теплоизоляционные материалы применяются для воздуховодов и холодильных трасс, и как выполняется их монтаж?

20. Как проверяется работоспособность системы вентиляции после монтажа (измеряемые параметры, приборы, оформление акта).

Раздел 3 ПМ.03 Проведение работ по техническому обслуживанию инженерных систем отопления, водоснабжения, водоотведения и систем вентиляции, кондиционирования воздуха гражданских зданий. ПМ.04 Организация технической эксплуатации гражданских зданий (5 семестр);

6. Какие плановые работы входят в ежемесячное обслуживание систем центрального отопления?
7. Как проводится промывка и опрессовка системы отопления перед началом отопительного сезона?
8. Какие признаки указывают на завоздушивание системы отопления и как его устранить?
9. Как осуществляется профилактика насосного оборудования в системах водоснабжения (смазка, проверка подшипников, герметичность)?
10. Какие неисправности запорной арматуры (кранов, вентилей) наиболее распространены и как их ремонтировать/заменять?
11. Как проверяется и очищается грязевик (фильтр) в узле ввода водоснабжения?
12. Какие работы выполняются при сезонном обслуживании вентиляционных установок (очистка фильтров, проверка ремней, смазка подшипников)?
13. Как диагностируется утечка хладагента в системе кондиционирования и каковы этапы её устранения?
14. Какие меры предпринимаются для профилактики засоров в канализационных стояках и горизонтальных отводах?
15. Как ведётся документация по техническому обслуживанию инженерных систем (журналы, акты, графики плановых работ)?