

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 17.12.2026 08:48:07

Уникальный программный

528682d79c674e56bab07f01341ba2172f735a12



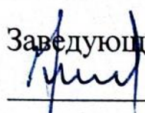
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Козаченко М.А./

« 10 » 12 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

 /Бакиров С.М./

« 11 » 12 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
Наименование	Исполнительская практика
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	9
Количество недель, отводимых на практику	6
Форма итогового контроля	зачет

Разработчик: доцент, Орлова С.С.


(подпись)

Саратов 2024

1. Цель практики

Целью производственной практики «Исполнительская практика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение опыта профессиональной деятельности в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных систем и оборудования, а также теоретической подготовки полученной во время аудиторных занятий и самостоятельной работы, приобретение профессиональных навыков, знакомство с проектной документацией, сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики «Исполнительская практика» являются:

- получение навыков работы в коллективе специалистов по проектированию систем теплогасоснабжения и вентиляции объектов капитального строительства на основе применения современных эффективных технологий производства строительного-монтажных работ;
- рассмотрение существующих инженерно-технических решений по осуществлению технологических процессов;
- детальное изучение проектной документации и сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 Строительство производственная практика «Исполнительская практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

Практика является составной частью учебных программ подготовки выпускников. Производственная практика - это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение производственных заданий, соответствующих будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Практика базируется на освоении дисциплин: «Тепломассообмен», «Кондиционирование и холодоснабжение», «Насосы, вентиляторы, компрессоры в системах теплогасоснабжения и вентиляции», «Теплогасоснабжение с основами теплотехники», «Теоретические основы создания микроклимата», «Эксплуатация систем теплоснабжения и вентиляции», «Газоснабжение», «Управление качеством в строительстве», «Эксплуатация и ремонт систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения», «Энергосбережение в системах ТГС и В», «Основы научных исследований в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции».

Для качественного освоения практики обучающиеся должны:

знать: назначение и устройство объектов профессиональной деятельности, и их взаимосвязь в системах тепло-, газо- холодоснабжения и вентиляции; порядок разработки технических решений и проектирования систем

теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения.

уметь: проводить сбор информации, обработку информации и анализ систем и оборудования тепло-, газо- холодноснабжения и вентиляции; выполнять проектно-изыскательские работы и осуществлять авторский надзор по объекту капитального строительства; составлять отчеты и графики выполнения проектных работ с учетом специфики проектируемых объектов.

Результаты производственной практики «Исполнительская практика» должны способствовать написанию выпускной квалификационной работы.

4. Способы и формы проведения производственной практики «Исполнительская практика»

Вид практики – производственная.

Форма проведения практики – дискретно.

Способ проведения практики – стационарная и выездная, групповая и индивидуальная.

5. Место и время проведения практики

Местом проведения практики являются организации, занимающиеся проектированием и последующей реализацией проектов в области теплогазоснабжения и вентиляции, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся.

В отдельных случаях базой практики могут служить структурные подразделения университета: управление инженерной и хозяйственной эксплуатации, учебно-научно-производственные комплексы университета.

Обучающиеся при прохождении практики привлекаются для выполнения работ, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

Общее руководство исполнительской практикой возлагается на кафедру «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК».

Проведение практики предусмотрено (в соответствии с календарным графиком учебного процесса) в 8 семестре.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики «Исполнительская практика»

Производственная практика «Исполнительская практика» направлена на формирование следующих компетенций, представленных в табл. 1:

Таблица 1

Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
				умения	практические навыки
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности УК-1.2 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Выбор информационного ресурса и его оценка соответствия решаемым задачам	Обработка полученной информации для соответствия требованиям и условиям решаемых задач
2.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде УК-3.5 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	Работа в команде единомышленников для достижения совместной цели	Решение практических задач по проектированию инженерных систем объектов
3.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	Выбор методов защиты работников от возникновения чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов	Разработка и применение мероприятий, направленных на защиту работников от возникновения чрезвычайной ситуации и военных конфликтов
4.	ПК-1	Способен использовать нормативную базу в области	ПК-1.3 Применение нормативной документации при проведении	Определение нормативной документации, необходимой	Проведение инженерных изысканий в

		инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей	изысканий в строительстве и проектировании инженерных систем ПК-1.4 Обработка и представление результатов инженерных изысканий, необходимых для проведения проектных работ	для проведения инженерных изысканий	предпроектный период производства работ с камеральной обработкой полученных результатов
5.	ПК-2	Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-2.5 Проведение технико-экономического обоснования при по вариантном сравнении проектных решений и проработке документации. ПК-2.6 Оформление законченных проектов с учетом соответствия действующей нормативно-технической документации	Определение эффективной методики технико-экономического обоснования проектных решений в соответствии с функциональным назначением проектируемого объекта строительства	Проведение технико-экономического обоснования проектных решений и представление полученных результатов
6.	ПК-3	Способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем	ПК-3.4 Выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ	Определение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, которые необходимо выполнять при производстве строительно-монтажных работ	Разработка проектных решений с учетом требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
7.	ПК-4	Способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	ПК-4.4 Проведение анализа эффективности работы производственного подразделения и разработка мероприятий по ее повышению	Определение методики для проведения анализа эффективности работы производственного подразделения	Анализ эффективности работы производственного подразделения с разработкой мероприятий по ее повышению на основе действующих нормативно-правовых

					документов
8.	ПК-5	Способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	<p>ПК-5.7 Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест.</p> <p>ПК-5.8 Осуществление технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования, а также контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.</p>	Определение требований, выдвигаемых менеджментом качества типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках строительного объекта	Выполнение проектных работ в строгом соответствии требованиям менеджмента качества при производстве строительномонтажных работ и требований охраны труда и экологической безопасности
9.	ПК-6	Способен составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-6.3 Составление отчетов по выполненным проектным работам	Определение формы составления отчетов по выполненным проектным работам	Подготовка отчетной документации по выполненным проектным работам с внедрением полученных результатов в строительное производство
10.	ПК-7	Способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и	<p>ПК-7.1 Применение методов и средств физического и математического моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ в области строительного производства.</p> <p>ПК-7.2 Владение методами испытаний строительных конструкций и изделий</p>	Определение соответствующих методов и средств физического и математического моделирования для проектирования строительных процессов с применением современных строительных конструкций и изделий	Проектирование строительных процессов с применением методов и средств физического и математического моделирования на основе применения современных строительных конструкций и изделий

		проведения экспериментов по заданным методикам			
11.	ПК-8	Способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства	ПК-8.4 Использование правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем строительных объектов	Определение правил и технологии производства строительно-монтажных работ при проектировании инженерных систем строительных объектов	Применение правил и технологии производства строительно-монтажных работ при проектировании инженерных систем и последующей сдачей объектов эксплуатацию
12.	ПК-9	Способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	ПК-9.4 Организация профилактических осмотров, ремонта, приемки и освоение вводимого оборудования ПК-9.5 Составление заявки на оборудование и запасные части, подготовка технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	Определение формы проведения системы планово-предупредительных ремонтов оборудования системы теплогазоснабжения и вентиляции	Применение системы планово-предупредительных ремонтов оборудования системы теплогазоснабжения и вентиляции, а также подготовка технической документации и инструкции по эксплуатации вводимого в действие оборудования
13.	ПК-10	Способен использовать знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем	ПК-10.1 Применение знаний в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве для повышения технической и экономической эффективности работы инженерных систем.	Работа с основными принципами ценообразования и сметного нормирования в строительстве	Проработка проектных решений инженерных систем строительных объектов на основе принципов ценообразования и сметного нормирования в строительстве
14.	ПК-11	Способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей	ПК-11.1 Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей	Определение формы и содержания проектной и рабочей документации по тепловым сетям	Проектирование тепловых сетей объектов
15.	ПК-12	Способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным	ПК-12.12 Подготовка проектной и рабочей документации по отдельным элементам и узлам	Определение формы и содержания проектной и рабочей документации по	Проектирование систем внутреннего теплоснабжения,

		элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.	системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.	отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
16.	ПК-13	Способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПК-13.6 Проектирование системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	Разработка вариантов проектных решений по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	По вариантное проектирование с обоснованием проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
17.	ПК-14	Способен подготавливать проектную документацию по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства	ПК-14.3 Подготовка проектной документации по системам газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства	Определение формы и содержания проектной документации по системам газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства	Проектирование систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства
18.	ПК-15	Способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства	ПК-15.4 Подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства	Определение формы и содержания проектной документации внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов	Проектирование внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства
19.	ПК-16	Подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства	ПК-16.2 Подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства	Определение формы и содержания проектной документации наружных газовых сетей объектов строительства	Проектирование наружных газовых сетей объектов строительства

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики «Исполнительская практика» составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа; продолжительность – 6 недель.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
	2	3	4
1	<p>Подготовительный этап: Участие в общем организационном собрании. Установочное практическое занятие по ведению дневника и оформлению отчета по практике. Составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. Знакомство с целями, задачами и программой производственной практики. Инструктаж по охране труда, противопожарный инструктаж и правилам внутреннего распорядка при проведении производственной практики. Согласование индивидуального задания. Составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики.</p>	2 часа	устный отчет
2	<p>Основной этап: Собеседование с руководителем организации, согласование программы практики. Получение инструктажа по охране труда, противопожарного инструктажа. Изучение структуры организации. Знакомство с производственной базой организации. Ознакомление с проектным отделом организации. Изучение нормативно-технической документации; современных технологий выполнения строительно-монтажных работ, методики проектирования систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции на объектах капитального строительства. Выполнение индивидуального задания по проектированию систем тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции. Сбор информации для написания выпускной квалификационной работы.</p>	316 часов	Отчет о прохождении практики, индивидуальное задание
3	<p>Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчетной документации по практике. Промежуточная аттестация. Защита отчета по практике</p>	5,9 часа 0,1 часа	Зачет (защита отчета по практике)
	Итого:	324 часа	

8. Формы отчетности по практике

В течение производственной практики «Исполнительская практика» обучающийся формирует отчетную документацию, включая дневник практики, подготовленный по форме, представленной в методических указаниях по

организации и проведению практики.

Дневник практики включает: памятки руководителю практики от университета и руководителю практики от профильной организации (профильного структурного подразделения университета); направление на производственную практику (в профильную организацию, профильное структурное подразделение университета); рабочий график (план) проведения практики; индивидуальное задание на практику; совместный рабочий график (план) проведения практики (заполняется при проведении практики в профильной организации на основании рабочего графика (плана) проведения практики); отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций в период прохождения практики; общую характеристику деятельности обучающегося в период прохождения практики; выписку из приказа о назначении руководителя производственной практики обучающегося; отчет обучающегося о прохождении практики, подготовленный по форме, представленной в методических указаниях по организации и проведению практики.

Промежуточная аттестация по производственной практике «Исполнительская практика» проводится в последний день практики для очной формы обучения в форме зачета по результатам комплексной оценки всех этапов практики, отраженных в дневнике по практике.

Для выставления итоговой оценки руководитель практики заслушивает защиту отчета по практике обучающегося, учитывая результаты выполнения всех ее этапов. Результаты заслушивания обучающегося фиксируются в аттестационном листе по практике.

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к программе по практике «Исполнительская практика».

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. **Аржаева, Н. В.** Эксплуатация и наладка систем теплогазоснабжения и вентиляции: учебное пособие / Н. В. Аржаева, К. В. Ханин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 136 с. - ISBN 978-5-9729-1758-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170225>.

2. **Бодров, М. В.** Кондиционирование воздуха и холодоснабжение / М. В. Бодров, В. Ю. Кузин. – 2–е изд., стер. – Санкт–Петербург: Лань, 2024. – 228 с. – ISBN 978–5–507–47300–7. – Текст : электронный // Лань : электронно–библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/359813>.

3. **Кузнецов, Ю. В.** Насосы, вентиляторы, компрессоры / Ю. В. Кузнецов, А. Г. Никифоров. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 304 с. – ISBN 978-5-507-47367-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/364508>.

4. **Мирошниченко, Т. А.** Газоснабжение. Практикум: учебное пособие / Т. А. Мирошниченко. – Вологда: Инфра–Инженерия, 2024. – 168 с. – ISBN 978–5–

9729–1905–5. – Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/428255>.

5. **Шкаровский, А. Л.** Газоснабжение. Использование газового топлива: учебное пособие для вузов / А. Л. Шкаровский, Г. П. Комина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 140 с. – ISBN 978-5-507-49489-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/393071>.

6. **Шкаровский, А. Л.** Теплоснабжение: учебник для вузов / А. Л. Шкаровский. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 392 с. – ISBN 978-5-507-47520-9. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/385091>.

7. **Оденбах, И. А.** Вентиляция: учебное пособие / И. А. Оденбах, А. В. Колотвин, О. Н. Шевченко. – Оренбург: ОГУ, 2024. – 110 с. – ISBN 978-5-7410-3205-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/437660>.

8. **Фролов, М. В.** Вентиляция гражданских зданий: учебное пособие / М. В. Фролов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-1919-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/428933>.

б) дополнительная литература

1. Газоснабжение / Г. П. Комина, Е. Л. Палей, Н. В. Моисеев, И. В. Федорова. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 332 с. – ISBN 978-5-507-45144-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/284087>.

2. **Свинцов, А. П.** Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: учебное пособие / А. П. Свинцов. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. – 148 с. – ISBN 978–5–9729–1389–3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096887>.

3. **Воронова, Л. А.** Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие для студентов направления «Строительство» профиля «Экспертиза и управление недвижимостью» / Л. А. Воронова, Н. Б. Горячкин, А. С. Селиванов. – Москва: РУТ (МИИТ), 2020. – 232 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895420>.

4. **Протасевич, А. М.** Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха: учебное пособие / А.М. Протасевич. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА–М, 2021. – 286 с.: ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978–5–16–005515–2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226435>.

5. **Толстых, А. В.** Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах теплогазоснабжения и вентиляции: учебное пособие / А. В. Толстых, Ю. Н. Дорошенко, В. В. Пенявский. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0936-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904203>.

6. **Шибeko, А. С.** Газоснабжение: учебное пособие для вузов / А. С. Шибeko. – 2-е изд., стер. – Санкт–Петербург: Лань, 2022. – 520 с. – ISBN 978–

5–507–44767–1. – Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/242870>.

7. **Шумилов, Р. Н.** Проектирование систем вентиляции и отопления: учебное пособие / Р. Н. Шумилов, Ю. И. Толстова, А. Н. Бояршинова. – 2–е изд., испр. и доп. – Санкт–Петербург: Лань, 2022. – 336 с. – ISBN 978–5–8114–1700–1. – Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/211715>.

8. Эксплуатация, обслуживание и ремонт компрессоров холодильного оборудования: учебное пособие для вузов / В. И. Трухачев, И. В. Капустин, И. В. Атанов, Д. И. Грицай. – 4–е изд., стер. – Санкт–Петербург: Лань, 2022. – 160 с. – ISBN 978–5–8114–9254–1. – Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/190035>.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для прохождения практики рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru>
- Библиотекарь. РУ: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-181-4/98.htm>
- ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др: <http://www.gostedu.ru>
- «Газовик-вент». Вентиляция и вентиляционное оборудование – <https://gazovikvent.ru/>
- АРОСНА. Насосы, запчасти, электродвигатели, вентиляция – <https://arosna.com/shop/folder/vodyanyye-kalorifery-ksk-dlya-otopleniya-pritochnoy-ventilyatsii-spiralno-nakatnyye>

г) периодические издания

– Журнал «Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://www.abok.ru/pages.php?block=avok_mag

– Журнал «Теплоэнергетика» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://tepen.ru>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя

как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по практике, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются отчеты по практике;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).
- программное обеспечение:

	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая и т.п.)
1	Составление отчетной документации	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Составление отчетной	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Kaspersky Endpoint Security	Вспомогательная

документации	(антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.	
--------------	--	--

11. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения практики представляется (обеспечивается) предприятиями, являющимися базой практики для обучающихся.

Предприятие обязуется создать необходимые условия для выполнения обучающимися программы практики, выделив место на производстве с учетом профиля подготовки обучающегося. Также предоставить обучающимся возможность пользоваться лабораториями, мастерскими, библиотекой, документацией и т.п., необходимыми для успешного выполнения программы практики и индивидуальных заданий. Создать обучающимся необходимые социально-бытовые условия и обеспечить бытовыми помещениями, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственных работ.

12. Методические указания по организации и проведению производственной практики «Исполнительская практика»

Для организации и руководства производственной практикой «Исполнительская практика» назначается руководитель практики от образовательной организации и руководитель практики от организации – базы практики.

Методические указания по организации и проведению практики: Исполнительская практика: методические указания по организации и проведению производственной практики для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Сост. С.С. Орлова. - ФГБОУ ВО Вавиловский университет. – Саратов, 2024.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Гидромелиорация,
природообустройство и строительство в
АПК»
«10» декабря 2024 года (протокол № 7).*