

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 12.12.2025 09:25:50  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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)

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки  
**08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль)  
**«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

**САРАТОВ 2024**

**Технологическая практика:** методические указания по организации и проведению производственной практики для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / Сост. С.С. Орлова. - ФГБОУ ВО Вавиловский университет. – Саратов, 2024. – 39 с.

Методические указания по организации производственной практики составлены в соответствии с программой производственной практики «Технологическая практика» и предназначены для обучающихся направления подготовки 08.04.01 Строительство. Содержат сведения об порядке организации производственной практики «Технологическая практика», включая план прохождения производственной практики; рекомендации по выполнению программы производственной практики; примерный перечень индивидуальных заданий на практику; требования к порядку аттестации по результатам практики.

ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2024

## **Содержание**

1. Общие сведения	4
2. Рекомендации по выполнению программы производственной практики «Технологическая практика»	7
3. Текущий контроль и аттестация по результатам практики	10
Библиографический список	11
Приложения	13

## 1. Общие сведения

**Целью** производственной практики «Технологическая практика» является формирование у обучающихся практических навыков проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции с составлением полной проектной документации (практическое ознакомление с устройством, монтажом оборудования, применяемого в системах теплогазоснабжения и вентиляции, изготовлением деталей, свойствами материалов, закрепление и пополнение обучающимися знаний по специальным курсам, организацией и производству проектных и строительно-монтажных работ, углубленное изучение деятельности базовых предприятий по эксплуатации систем тепло-, газоснабжения и вентиляции, требований нормативно-технологической документации, требований в области экологической, промышленной, энергетической безопасности опасных производственных объектов), а так же индивидуальная производственная деятельность.

**Задачами** производственной практики «Технологическая практика» являются:

- свободное владение обучающимся умениями и навыками, необходимыми для выполнения работ, связанных с классификацией и выбором систем отопления, вентиляции, кондиционирования, теплоснабжения и газоснабжения промышленных и гражданских зданий, а также получение практических навыков строительных специальностей;

- ознакомление с организационно-производственной структурой организации (строительного комплекса, управления, проектно-строительной фирмы, проектного института, другой организации);

- ознакомление с видами деятельности организации, занимающейся строительством, реконструкцией, ремонтом зданий и сооружений, а также проектированием, эксплуатацией и ремонтом основных инженерных систем;

- ознакомление с условиями труда, режимами труда, должностными инструкциями руководителей и специалистов;

- ознакомление с проектами находящимися в работе, архиве организации, с объектами строительства населенного пункта;

- получение практических навыков изучения состояния основных инженерных систем зданий и сооружений и сбора необходимой информации;

- изучение программного обеспечения и освоение информационных технологий, применяемых организацией при проектировании, строительстве и эксплуатации объекта;

- получение производственного опыта профессиональной деятельности.

Производственная практика - это вид самостоятельной учебной работы обучающегося на производстве, основным содержанием которой является выполнение производственных заданий, соответствующих будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Методы решения НТЗ в строительстве», «Проектное дело в системах теплогазоснабжения и вентиляции», «Нормативно - техническая и технологическая базы качества строительной продукции», «Утилизация вредных выбросов газоиспользующих установок», «Оценка инновационного потенциала проектов в строительстве», «Сметное дело в теплогазоснабжении и вентиляции», «Разработка технических проектов с использованием САПР», «Методы организации строительства», «Энергоаудит гражданских и промышленных зданий», «Современные

газораспределительные системы», «Исследование современных систем вентиляции и кондиционирования воздуха», «Тепловой баланс в зданиях и сооружениях», «Теплогенерирующее оборудование инженерных систем», «Создание и поддержание микроклимата в промышленных зданиях и помещениях различного назначения», «Оценка инновационного потенциала проектов в строительстве», «Энергосберегающие системы отопления» и факультативных дисциплин «Альтернативные источники обеспечения систем теплогазоснабжения и вентиляции», «Нормативно-техническая документация в строительстве».

#### **Формы проведения производственной практики.**

Технологическая практика проводится в дискретной форме, способ проведения – как стационарная, так и выездная; индивидуальная и групповая (малыми группами), в соответствии с числом мест для практики обучающихся предоставленных предприятием, являющимся базой практики.

Местом проведения практики являются организации, занимающиеся проектированием и последующей реализацией проектов в области теплогазоснабжения и вентиляции.

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 проектной практикой возлагается на кафедру «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК».

Проведение практики предусмотрено (в соответствии с календарным графиком учебного процесса) в 4 семестре для очной формы обучения, на 2 и 3 курсе для заочной формы обучения.

#### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики.**

Производственная практика «Технологическая практика» направлена на формирование следующих компетенций:

– Способен организовывать и согласовывать взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПК-1);

– Способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПК-2);

– Способен формировать системный подход для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПК-3);

– Способен управлять разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования (ПК-4);

– Способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документации по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства (ПК-5);

– Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции и газоснабжения объектов капитального строительства (ПК-7);

– Способен владеть методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, обобщения и составления исходных данных для проектирования, включая методы расчетного обоснования (ПК-9).

В результате прохождения производственной практики «Технологическая практика» обучающиеся должны приобрести следующие:

**- умения:** постановка производственных задач и выявление ресурсов для их решения; выполнение проектно-изыскательских работ и осуществление авторского надзора по объекту капитального строительства; работа по взаимодействию проектировщиков и заказчика при составлении заданий и планов на все этапы инвестиционно-строительного процесса; формирование подхода к составлению отчетов и графиков выполнения проектных работ с учетом специфики проектируемых объектов; осуществление авторского надзора по проектным решениям инженерных систем объектов капитального строительства

**- практические навыки:** проектирование инженерных систем объектов капитального строительства; применение прогрессивных технологий строительства объектов на основании современных методов решения научно-технических задач; составление отчетов и графиков выполнения проектных работ по установленной форме; разработка технических решений по системам теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения с использованием современных информационных технологий; подготовка и представление отчета по результатам законченного проекта строительства объекта; проведение авторского надзора за соблюдением проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения непосредственно на строительной площадке.

### **План прохождения производственной практики «Технологическая практика».**

Общая трудоемкость практики составляет 31 зачетную единицу, 1116 академических часов; продолжительность – 20 4/6 недели.

Практика включает в себя 3 этапа:

#### **1. 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 инструктаж по правилам внутреннего распорядка при проведении производственной практики. Выдача индивидуального задания. Составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику.

#### **2. Основной этап:**

Собеседование с руководителем организации, согласование программы практики. Получение инструктажа на рабочем месте. Знакомство с производственной базой организации. Изучение структуры организации.

Изучение нормативно-технической документации; современных технологий выполнения строительно-монтажных работ, методики проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции на объектах капитального строительства. Изучение программного обеспечения и освоение информационных технологий, применяемых организацией при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов строительства. Ознакомление с проектами находящимися в работе, архиве организации, с объектами строительства. Знакомство с проектами эксплуатируемых объектов, их экспертиза и контроль исполнения. Получение практических навыков изучения состояния основных инженерных систем зданий и сооружений, оборудования газо-, теплоснабжения. Применение методики проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции для объектов капитального строительства при выполнении индивидуального задания. Получение производственного опыта профессиональной деятельности. (Для заочной формы обучения – на 2 курсе).

Изучение материальной и производственной базы организации, знакомство со строительными и эксплуатационными объектами; Участие в проектных работах в составе производственного коллектива; Сбор, подготовка и согласование технических условий проекта; Изучение выполненных организацией проектов инженерных систем; Изучение нормативно-технической документации, применяемой при проектировании систем вентиляции (газоснабжения, теплоснабжения, отопления, холодоснабжения); Производственная деятельность в составе проектировщиков; Выполнение инженерных расчетов систем вентиляции (газоснабжения, теплоснабжения, отопления, холодоснабжения); Изучение методики экономического обоснования проектных решений для применения в проектах и выпускной квалификационной работе; Проведение технико-экономической оценки проектных технических решений; Организация инновационной деятельности и внедрения новаций; Индивидуальная производственная деятельность в составе производственной бригады; Монтаж систем вентиляции (газоснабжения, теплоснабжения, отопления, холодоснабжения); участие в контроле технологических операций на объектах; Ведение первичной рабочей документации (журнал производства строительно-монтажных работ, журнал контроля качества производства работ); Работа с прикладными программами автоматизированного проектирования в строительстве, эксплуатации и исследовании инженерных систем; Сбор информации для написания выпускной квалификационной работы. Выполнение индивидуального практического задания. (Для заочной формы обучения – на 3 курсе).

### **3. Заключительный этап:**

Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчетной документации по практике. Промежуточная аттестация. Защита отчета по практике.

## **2. Рекомендации по выполнению программы производственной практики «Технологическая практика»**

План выполнения практики включает изучение обучающимся нормативно-технической документации; работу с прикладными программами автоматизированного проектирования, методик проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции на объектах капитального строительства;

применение методики проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции для объектов капитального строительства при выполнении индивидуального задания.

При выполнении программы практики обучающийся изучает вопросы индивидуального задания, выданные руководителем практики. Вопросы индивидуального задания прорабатываются преимущественно по данным предприятия.

**Примерный перечень индивидуальных заданий на практику**

**(для заочной формы обучения на 2 курс):**

1. Описать производственную базу (машины, оборудование, приборы, используемое специализированное программное обеспечение и т.п.) предприятия.

2. Описать выполненные и выполняемые предприятием проекты.

3. Раскрыть экономический аспект в производственной деятельности.

4. Описать устройство и монтаж оборудования, применяемого в системах теплоснабжения.

5. Описать устройство и монтаж оборудования, применяемого в системах газоснабжения.

6. Описать устройство и монтаж оборудования, применяемого в системах вентиляции.

7. Описать новые механизмы и приспособления, применяемые при монтаже систем тепло-, газоснабжения и вентиляции.

8. Представить нормативно-техническую базу проектной деятельности

9. Представить описание индивидуальной производственной деятельности

10. Представить инженерные расчеты текущих проектов организации

**(для заочной формы обучения на 3 курс):**

1. Описать организацию и производство проектных и строительно-монтажных работ по теплоснабжению.

2. Описать организацию и производство проектных и строительно-монтажных работ по газоснабжению.

3. Описать организацию и производство проектных и строительно-монтажных работ по вентиляции.

4. Описать эксплуатацию систем теплоснабжения.

5. Описать эксплуатацию систем газоснабжения.

6. Описать эксплуатацию систем вентиляции.

7. Описать требования к технологической документации по теплоснабжению.

8. Описать требования к технологической документации по газоснабжению.

9. Описать требования к технологической документации по вентиляции.

10. Описать требования в области экологической, промышленной, энергетической безопасности опасных производственных объектов.

11. Описать должностную инструкцию руководителя (специалиста) подразделения,

12. Изучить и представить список нормативно-технологической документации по профилю производственной деятельности организации.

13. Представить инженерные расчеты проектов (по профилю деятельности).

14. Дать характеристику производственной деятельности организации – базы прохождения производственной практики

15. Изучить нормативно-техническую базу производственных процессов (проектирования, эксплуатации оборудования), выполняемых организацией

16. Описать индивидуальную производственную деятельность при прохождении производственной практики

17. По теме магистерской ВКР представить расчет инженерных систем  
Для очной формы обучения все темы.

### **Составление отчета обучающегося о прохождении практики**

В течение основного этапа практики обучающийся оформляет отчет по практике. Отчет составляется по индивидуальному заданию.

Содержание отчета состоит из следующих разделов:

- введение;
- Характеристика организации базы практики;
- Нормативно-технологическая база производственной деятельности;
- Индивидуальная производственная деятельность (описание индивидуальной производственной деятельности; выполнение индивидуальных заданий на практику);
- заключение;
- список использованной литературы.

Отчет входит в состав дневника по практике.

### **Оформление текста отчета по практике**

Общие требования к текстовым документам изложены в ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам».

Страницы текста отчета по практике и включенные в нее иллюстрации, таблицы и распечатки компьютерного текста должны соответствовать формату А4 (297×210 мм). Допускается представлять иллюстрации, таблицы и распечатки на листах формата А3.

Отчет должен быть напечатан на бумаге стандартного формата А4 (210x297 мм) с одной стороны листа. Текст отчета должен быть отпечатан на компьютере с использованием шрифта Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. (оформление таблиц допускается шрифтом размером 12 пт.). Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 14 пт. Межстрочный интервал: полуторный. Поля должны оставаться по всем четырём сторонам печатного листа: левое поле – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм и нижнее – 20 мм. Абзацный отступ должен составлять 1,25.

Объем отчета должен быть не менее 20, но не более 35 страниц печатного текста без учета приложения(й).

Нумерация страниц начинается с титульного листа и является сквозной, включая приложения. На титульном листе номер не проставляется. Страницы нумеруются в середине верхней или нижней части листа.

**Оформление иллюстраций.** Иллюстрации размещаются под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1», например:

Рисунок 1- Расчетная схема газопровода среднего давления

Рисунок 2- Расчетная схема газопровода:

а) газопровод среднего давления, б) газопровод низкого давления

Иллюстрации могут иметь и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Пример: Рисунок А3.

Ссылки на иллюстрации дают по типу «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах главы.

Большие таблицы, иллюстрации и распечатки допускается выполнять в виде приложений на листах формата А3 (297x420мм), которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

**Оформление таблиц.** Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу.

Заголовки граф и строк таблицы начинают с прописной буквы. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф могут быть записаны параллельно или перпендикулярно (при необходимости) строками таблицы. Высота строк в таблице должна быть не менее 8 мм.

Название следует помещать над таблицей. Над верхним левым углом таблицы помещают надпись «Таблица...» с указанием ее номера, например:

«Таблица 1». При наличии наименования слово «Таблица...» пишут на той же строке и отделяют его от наименования таблицы, написанного с первой прописной буквы, тире.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

**Оформление формул.** При наборе формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Формулы, содержащиеся в пояснительной записке, располагают на отдельных строках, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1).

Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (2.4).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой буквенного обозначения приложения, например: (В.1).

**Оформление библиографических ссылок.** Библиографические ссылки в тексте представляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

### **3. Текущий контроль и аттестация по результатам практики**

В течение производственной практики «Технологическая практика» обучающийся участвует в производственном проектном процессе предприятия, выполняет индивидуальные задания, ведет дневник практики установленного образца.

Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа практики, включая производственные работы и проработку вопросов индивидуального задания. Контроль текущей успеваемости осуществляется руководителем практики от предприятия.

Производственная практика «Технологическая практика» считается завершенной при условии выполнения всех требований, предусмотренных программой практики.

Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности. Итоговым контролем по практике является зачет, который проводится в форме защиты отчета по практике, для чего обучающийся должен представить полностью оформленную отчетную документацию, отзыв-характеристику с места практики и доложить основные результаты практики на заседании комиссии.

Для прохождения аттестации по результатам производственной практики «Технологическая практика» обучающийся предоставляет отчетную документацию в заполненном и сброшюрованном виде, в следующем составе:

- 1) Титульный лист отчетной документации
- 2) Аттестационный лист
- 3) Титульный лист Дневника практики обучающегося
- 4) Памятки руководителю практики от университета и руководителю практики от профильной организации (профильного структурного подразделения университета)
- 5) Направление на производственную практику (в профильную организацию, профильное структурное подразделение университета)
- 6) Рабочий график (план) проведения практики;
- 7) Индивидуальное задание на практику;
- 8) Совместный рабочий график (план) проведения практики (заполняется при проведении практики в профильной организации на основании рабочего графика (плана) проведения практики)
- 9) Отзыв-характеристика на обучающегося об уровне освоения компетенций в период прохождения практики;
- 10) Общая характеристика деятельности обучающегося в период прохождения практики;
- 11) Выписка из приказа о назначении руководителя производственной практики обучающегося
- 12) Отчет обучающегося о прохождении практики.

Обучающийся ежедневно делает подробные записи в дневнике о выполненной работе и каждые 3 дня представляет дневник руководителю практики от профильной организации на проверку и выставление отметки.

По окончанию практики обучающийся получает отзыв-характеристику об уровне освоения компетенций в период прохождения практики за подписью руководителя практики от профильной организации.

Бланки форм отчетной документации приведены в приложениях к методическим указаниям по организации и проведению производственной практики «Технологическая практика» (см. приложения).

Без отчетной документации обучающийся не допускается до прохождения собеседования.

Промежуточная аттестация по производственной практике «Технологическая практика» проводится в форме зачета по результатам комплексной оценки всех этапов практики, отраженных в дневнике по практике: для очной и очно-заочной форм обучения - в последний день практики; для заочной формы обучения - последний день практики или в течение первой недели лабораторно-экзаменационной сессии, следующей за практикой.

По результатам заслушивания обучающегося заполняется аттестационный лист заседания аттестационной комиссии по практике, а соответствующая отметка выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося: зачтено / не зачтено.

### **Библиографический список**

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 ходоснабжение / 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. **Воронова, Л. А.** Теплогазоснабжение и вентиляция: учебное пособие для студентов направления «Строительство» профиля «Экспертиза и управление недвижимостью» / Л. А. Воронова, Н. Б. Горячkin, А. С. Селиванов. – Москва: РУТ (МИИТ), 2020. – 232 с. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895420>.
4. 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>.
5. **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>.
6. **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>.

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. **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://znamium.com/catalog/product/1226435>.

9. **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://znamium.com/catalog/product/2096887>.

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

11. **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>.

12. **Шибеко, А. С.** Газоснабжение: учебное пособие для вузов / А. С. Шибеко. – 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>.

13. **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>.

14. **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>.

15. **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>.

16. 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>.

Приложение 1. Формы отчетной документации

**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)**

**Институт инженерии и робототехники**

**Кафедра «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в**  
**АПК»**

**ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ  
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Вид практики	<b>Производственная практика</b>
Наименование практики	<b>Технологическая практика</b>
Сроки прохождения практики	
Направление подготовки	<b>08.04.01 Строительство</b>
Курс, группа	
Ф.И.О. обучающегося	

**Сдал(а)**

**Принял**

*подпись*

*/Фамилия И.О./*

*Дата*

*подпись*

*/Фамилия И.О./*

*Дата*

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)

Аттестационный лист № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

по основной профессиональной образовательной программе высшего образования  
«Теплогазоснабжение и вентиляция»  
направления подготовки 08.04.01 Строительство

Вид практики: производственная

Наименование практики: «Технологическая практика»

указывается в соответствии с учебным планом

Способ проведения практики: \_\_\_\_\_

указывается в соответствии с рабочей программой практики

Форма проведения практики: \_\_\_\_\_

указывается в соответствии с рабочей программой практики

Присутствовали:

Председатель аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_

должность, И.О. Фамилия

Члены аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_

должность, И.О. Фамилия

Заслушали результаты прохождения практики обучающегося \_\_\_\_\_

(Фамилия, Имя, Отчество, курс, группа)

На аттестацию представлены материалы: дневник, отчет, отзыв-характеристика

(дневник по практике, отчет по практике, отзыв-рецензия, тетрадь наблюдений и др. – в соответствии с программой практики)

Вопросы, заданные обучающемуся:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Общая характеристика ответов обучающегося: \_\_\_\_\_

Решение аттестационной комиссии:

1. Признать, что обучающийся освоил / не освоил / освоил не в полном объеме все компетенции, предусмотренные программой производственной практики «Технологическая практика»

(указывается наименование практики)

2. Выставить в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося: зачтено / не зачтено и (или) отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно (указывается в соответствии с рабочей программой практики).

Особые мнения членов аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_

(уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с видом практики, выявленные недостатки в теоретической и практической подготовке обучающегося)

Председатель аттестационной комиссии

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Члены комиссии:

(подпись)

(И.О. Фамилия)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Приложение 2. Форма дневника практики обучающегося

**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)**

### **ДНЕВНИК ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Вид практики	<b>Производственная практика</b>
Наименование практики	<b>Технологическая практика</b>
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки / подготовки	<b>08.04.01 Строительство</b>
Курс, группа	

## **ПАМЯТКА** **руководителю практики от университета**

*Руководитель практики от университета:*

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- проводит первичный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка перед началом практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- в конце практики проверяет дневник.

*В случае, когда практика проводится непосредственно в университете (на базе выпускающей кафедры), руководитель практики от университета также:*

- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным нормам и требованиям охраны труда;
- обеспечивает возможность проведения инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и правилами внутреннего распорядка уполномоченным лицом от университета, а также контролирует проведение инструктажа;
- проверяет записи в дневнике;
- осуществляет текущий контроль успеваемости, делая отметку о ходе прохождения практики и выполнения программы практики (выполнено / выполнено частично / не выполнено);
- в конце практики проверяет дневник.

## **ПАМЯТКА** **руководителю практики от профильной организации** **(профильного структурного подразделения университета)**

*Руководитель практики от профильной организации (профильного структурного подразделения университета):*

- согласовывает рабочий график (план) проведения практики, а также индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- обеспечивает возможность проведения обучающимся инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка в организации, а также контролирует проведение инструктажа;
- оказывает консультативную помощь обучающемуся в процессе прохождения практики и по составлению дневника;
- проверяет записи в дневнике;
- осуществляет текущий контроль успеваемости, делая отметку в дневнике о ходе прохождения практики и выполнения программы практики (выполнено / выполнено частично / не выполнено);
- в конце практики проверяет дневник, а также составляет отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций.

---

### **Примечание** (если практика проводится не на выпускающей кафедре)

В случае проведения практики в профильной организации (профильном структурном подразделении университета) руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации (профильного структурного подразделения университета) составляется **совместный рабочий график (план) проведения практики**.

ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3.

**НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**  
(указывается наименование практики в соответствии с ученым планом)  
(в профильную организацию, профильное структурное подразделение  
университета)

**Руководителю:**

Название профильной организации (профильного структурного подразделения университета)	
Месторасположение	

**Направляется обучающийся:**

Ф.И.О. полностью	
Спеальность (направление подготовки)	<b>08.04.01 Строительство</b>
Курс, группа	

**Сроки практики:**

с «\_\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.      до «\_\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

**Директор института:**

---

Фамилия И.О.

---

Подпись  
М.П.

## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

<p><b>Раздел программы практики.</b> Краткое содержание раздела программы практики</p>	Продолжительность освоения раздела практики, количество часов (в соответствии с программой практики)
<b>Подготовительный этап:</b>	указываются часы указываются сроки
<b>Основной этап:</b>	указываются часы указываются сроки
<b>Заключительный этап.</b>	указываются часы указываются сроки

**Руководитель практики от университета:**

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

**СОГЛАСОВАНО:**

**Руководитель практики от профильной организации:**

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

М.П.

# ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

№ п/п	Содержание и планируемые результаты практики

### Руководитель практики от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

## СОГЛАСОВАНО:

### Руководитель практики от профильной организации:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

M.Π.

# СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(заполняется при проведении практики в профильной организации на основании рабочего графика (плана) проведения практики)

### Руководитель практики от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

## СОГЛАСОВАНО:

### **Руководитель практики от профильной организации:**

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

М.П.

**В первый день практики обязательно должны быть прописаны следующие пункты: Инструктаж по охране труда; Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по пожарной безопасности.; Ознакомление с правилами внутреннего распорядка.**

Приложение 3. Форма отзыва-характеристики

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА  
на обучающегося об уровне освоения компетенций  
в период прохождения практики**

Вид практики	<b>Производственная практика</b>
Наименование практики	<b>Технологическая практика</b>
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	
Ф.И.О. обучающегося	
Направление подготовки	<b>08.04.01 Строительство</b>
Курс, группа	

За время прохождения производственной практики обучающийся освоил все необходимые компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой:

Компетенция. Степень сформированности компетенции	Подпись (выбрать нужное)
Способен организовывать и согласовывать взаимодействия работников- проектировщиков и служб технического заказчика для составления заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) ( ПК-1)	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не способен организовывать и согласовывать взаимодействия работников- проектировщиков и служб технического заказчика для составления заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности, не креативен.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся с трудом способен организовывать и согласовывать взаимодействия работников- проектировщиков и служб технического заказчика для составления заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), допускает неточности, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в	

<b>Компетенция.</b> <b>Степень сформированности компетенции</b>	<b>Подпись</b> <b>(выбрать нужное)</b>
формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<p><b>Продвинутый уровень (хорошо)</b>          Обучающийся свободно способен организовывать и согласовывать взаимодействия работников- проектировщиков и служб технического заказчика для составления заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	
<p><b>Высокий уровень (отлично)</b>          Обучающийся демонстрирует сформированное умение и навыки организовывать и согласовывать взаимодействия работников- проектировщиков и служб технического заказчика для составления заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p>	
способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПК-2);	
<p><b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b>          Обучающийся не способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.</p>	
<p><b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b>          Обучающийся с трудом демонстрирует способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	
<p><b>Продвинутый уровень (хорошо)</b>          Обучающийся свободно владеет методами оценки инвестиционных технологий и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	
<p><b>Высокий уровень (отлично)</b>          Обучающийся демонстрирует сформированное умение и свободное владение методами оценки инвестиционных технологий и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p>	
Способен формировать системный подход для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта	

Компетенция. Степень сформированности компетенции	Подпись (выбрать нужное)
капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) (ПК-3);	
<p><b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b></p> <p>Обучающийся не может формировать системный подход для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.</p>	
<p><b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b></p> <p>Обучающийся с трудом применяет системный подход для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), допускает неточности, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	
<p><b>Продвинутый уровень (хорошо)</b></p> <p>Обучающийся обладает знаниями методов системного подхода для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), демонстрирует их применение, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	
<p><b>Высокий уровень (отлично)</b></p> <p>Обучающийся демонстрирует сформированное умение и знания формировать системный подход для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p> <p>способен управлять разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования (ПК-4)</p>	
<p><b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b></p> <p>Обучающийся не может управлять разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования, неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.</p>	
<p><b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b></p> <p>Обучающийся с трудом управляет разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования, допускает неточности, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в</p>	

<b>Компетенция.</b> <b>Степень сформированности компетенции</b>	<b>Подпись</b> <b>(выбрать нужное)</b>
формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<p><b>Продвинутый уровень (хорошо)</b>          Обучающийся свободно управляет разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	
<p><b>Высокий уровень (отлично)</b>          Обучающийся демонстрирует сформированное умение управлять разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p>	
<p>способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документацию по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства (ПК-5)</p>	
<p><b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b>          Обучающийся не способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документацию по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства, неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.</p>	
<p><b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b>          Обучающийся с трудом способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документацию по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства, допускает неточности, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	
<p><b>Продвинутый уровень (хорошо)</b>          Обучающийся свободно способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документацию по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	
<p><b>Высокий уровень (отлично)</b>          Обучающийся демонстрирует сформированное умение способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документацию по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p>	

<b>Компетенция.</b> <b>Степень сформированности компетенции</b>	<b>Подпись</b> <i>(выбрать нужное)</i>
способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции и газоснабжения объектов капитального строительства (ПК-7)	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не демонстрирует способности осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции и газоснабжения объектов капитального строительства, неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся с трудом демонстрирует способности осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции и газоснабжения объектов капитального строительства, допускает неточности, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся свободно демонстрирует умение осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции и газоснабжения объектов капитального строительства, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся демонстрирует умение осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции и газоснабжения объектов капитального строительства, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.	
Способен владеть методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, обобщения и составления исходных данных для проектирования, включая методы расчетного обоснования (ПК-9).	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не способен владеть методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, обобщения и составления исходных данных для проектирования, включая методы расчетного обоснования, неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся с трудом способен владеть методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, обобщения и составления исходных	

<b>Компетенция. Степень сформированности компетенции</b>	<b>Подпись (выбрать нужное)</b>
<p>данных для проектирования, включая методы расчетного обоснования, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	
<p><b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся свободно владеет методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, обобщения и составления исходных данных для проектирования, включая методы расчетного обоснования, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	
<p><b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся демонстрирует сформированное умение владеть методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, обобщения и составления исходных данных для проектирования, включая методы расчетного обоснования, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p>	

## **Общая характеристика деятельности обучающегося в период прохождения практики**

(оценка практической подготовки, оценка потенциала развития, деловые и личностные  
качества практиканта)

*Φ.Ι.Ο.*

В целом теоретический уровень подготовки обучающейся, уровень сформированности универсальных и профессиональных компетенций, а также качество выполненного им индивидуального задания заслуживает оценки:

(отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно или зачтено/не зачтено)

Руководитель практики от профильной организации (профильного структурного подразделения):

Должность	Фамилия И.О.	Подпись, дата

M.Π.

---

Название профильной организации (профильного структурного подразделения университета)

---

Месторасположение

## ВЫПИСКА ИЗ ПРИКАЗА

О назначении руководителя производственной практики обучающегося  
№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

1. На основании договора с ФГБОУ ВО Вавиловский университет, на время прохождения производственной практики «Технологическая практика» обучающегося \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ курса направления подготовки 08.04.01 Строительство, (указываются сроки) назначить руководителем производственной практики практиканта \_\_\_\_\_.
2. Ответственному за организацию и проведение производственной практики провести инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Должность

Фамилия И.О.

М.П.

Приложение 4. Форма отчета

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и**  
**инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**Институт инженерии и робототехники**

**Кафедра «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК»**

**ОТЧЕТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

<b>Вид практики</b>	<b>Производственная практика</b>
<b>Наименование практики</b>	<b>Технологическая практика</b>
<b>Сроки прохождения практики</b>	
<b>Место прохождения практики</b>	
<b>Ф.И.О. обучающегося</b>	
<b>Направление подготовки</b>	<b>08.04.01 Строительство</b>
<b>Курс, группа</b>	

**Руководители практики:**  
**от университета:**

*должность, ФИО*

*(подпись)*

**от профильной организации:**

*должность, ФИО*

*(подпись)*

М.П.

**Саратов 20\_\_**