

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная практика
Тип	Исполнительская практика
Содержательная характеристика (наименование)	

Код и наименование направления подготовки (специальности):

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация):

Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Доцент	С. Д. Ерёмин	
Согласовал	Заведующий кафедрой	В. В. Логвиненко	
	Декан СТФ	И.В. Харламов	
	Руководитель ОПОП ВО	В. В. Логвиненко	
	И.о. начальника ОПиТ	И.Г. Таран	
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков	

г. Барнаул

1 ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями практики являются: приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по проектированию и эксплуатации инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- изучение способов оптимизации инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;
- изучение проектной документации и обоснование проектных решений по инженерным системам жизнеобеспечения в строительстве;
- получение навыков разработки рабочих чертежей инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;
- получение навыков организации работ по строительству, монтажу и наладке инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;
- получение навыков организации работ по эксплуатации элементов систем теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения;
- получение первичных профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения программных продуктов, различного аппаратно-программного обеспечения для решения задач проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве;
- получение первичных умений и навыков документального оформления достигнутых результатов по итогам практики.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части Блока 2. Исполнительская практика логически завершает осознанное и углубленное изучение дисциплин, предусмотренных учебным планом в 4, 5, 6 и 7 семестрах, подготавливает к изучению дисциплин последующих семестров. Практика базируется на дисциплинах «Кондиционирование», «Вентиляция», «Отопление», «Внутренние системы водоснабжения и водоотведения», «Газоснабжение», «Теплоснабжение». Знания, полученные при прохождении исполнительской практики, могут быть использованы при изучении отдельных тем дисциплин «Энергетическая эффективность и автоматизация инженерных сетей», «Эксплуатация и безопасность инженерных сетей», а также при прохождении последующих практик.

4 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: производственная, исполнительская практика.

Форма проведения практики: дискретно, по видам практик.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

5 МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При использовании стационарного способа проведения практика проводится в научных и учебных аудиториях выпускающей кафедры или подразделений АлтГТУ. При прохождении практики в лабораториях АлтГТУ студенты имеют свободный доступ к его образовательным ресурсам, сети Интернет, ресурсам справочно-правовых систем, также, по согласованию с материально ответственными лицами – к научному оборудованию кафедры.

При выездном способе проведения практики она проводится на профильных предприятиях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО и ресурсы которых обеспечивают достижение цели практики, решение ее задач и достижение планируемых результатов обучения.

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

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, соответствующими следующим универсальным и общепрофессиональным компетенциям (по ФГОС ВО 3++):

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность

в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и / или строительной индустрии.

7 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров исполнительская практика проводится на третьем курсе (6-й семестр, 2 недели, 3 зачетных единицы, 108 часов) и на четвертом курсе (7-й семестр, 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов) сразу же после окончания сессии.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится путем изучения способов проектирования, строительства и эксплуатации типовых узлов, устройств инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве. В процессе выполнения индивидуального задания студент должен осуществлять социальное взаимодействие в группе на семинарах, планировать работу, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении поставленных стандартных задач профессиональной деятельности.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
6 семестр		
Подготовительный этап	Прохождение вводного инструктажа, прохождение инструктажа по технике безопасности, получение индивидуального задания, анализ индивидуального задания и его уточнение - 2 часа.	Фиксация
Экспериментальный этап	Изучение методик проектирования и руководств по монтажу и наладке инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве, проверке работоспособности типовых узлов и устройств - 94 часа.	Представление руководителю практики результатов работы
Промежуточная аттестация по практике	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике – 12 часов.	Зачет с оценкой

<i>7 семестр</i>		
Подготовительный этап	Прохождение вводного инструктажа, прохождение инструктажа по технике безопасности, получение индивидуального задания, анализ индивидуального задания и его уточнение - 2 часа.	Фиксация
Экспериментальный этап	Изучение правил эксплуатации инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве, проверка работоспособности типовых узлов и устройств - 202 часа.	Представление руководителю практики результатов работы
Промежуточная аттестация по практике	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике – 12 часов.	Зачет с оценкой

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении практики используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы: e-mail руководителя или руководителей практики – для оперативной связи; офисный программный пакет – при оформлении отчета; среда Интернет – для поиска научно-технической информации в процессе выполнения задания.

Перечень программного обеспечения:

1. Windows
2. AutoCAD
3. Opera

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Оценка по практике выставляется на основе результатов защиты студентами отчётов о практике. При сдаче отчётов о практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями Положения о практике и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к программе практики. Сдача отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчёта о практике в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика. Контрольные вопросы при защите практики индивидуальны и определяются темой практики. Преимущественно они касаются приведенного в отчете конкретного результата деятельности обучающегося.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Студентам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов, выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- индивидуальное задание, оформленное согласно приложению Б;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена учебная практика.

Раздел “Анализ выполненной работы” является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации. В разделе “Заключение” студент должен кратко изложить результаты выполненной работы. Отчет по практике должен отражать результаты овладения внутривузовскими профессиональными компетенциями.

В приложение к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета.

Общий объем отчета должен составлять 20-40 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм). Текст отчета о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

11 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Зорина, М. А. Разработка технологических карт: учебно - метод. пособие. – Самарский гос. арх. – стр. университет, ЭБС АСВ, 2013. – 48 с. - Доступ из ЭБС «IPR-books».

2. Соколов, Г.К. Технология строительного производства: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 544с. – 15 экз.

3. Новопашина Н.А. Газопотребление и газораспределение. Часть 2. Надежность систем газоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Новопашина Н.А., Филатова Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20620>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Свистунов В.М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс]: учебник/ Свистунов В.М., Пушняков Н.К.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2012.— 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15906>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Источники и системы теплоснабжения предприятий [Электронный ресурс]: учебник/ В.М. Лебедев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 384 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26805>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная литература:

6. Малявина Е.Г. Строительная теплофизика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малявина Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 151 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19265>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Протасевич А.М. Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Протасевич А.М.— Электрон. Текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35550>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

8. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).

9. Пакет Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).

10. Электронный каталог библиотеки АлтГТУ – <http://astulib.secna.ru/>

11. Электронная библиотека образовательных ресурсов АлтГТУ – <http://elib.altstu.ru>

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используются компьютерные классы и лаборатории кафедры ИСТиГ, а также учебно-лабораторная и производственная база предприятий - баз практики. Кафедра ИСТиГ предоставляет для эксплуатационной практики: компьютеры с установленными средами разработки программного обеспечения и доступом в интернет, оборудование лабораторий кафедры. Рабочие места для выполнения работ, связанных с эксплуатацией вычислительной техники, сетей передачи данных и программных продуктов. Компьютеры имеют выход в Интернет. На компьютерах установлено специальное программное обеспечение для выполнения заданий практики.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения промежуточной аттестации студентов по практике обеспечивает контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики. Оценивается умение: анализировать задание, осуществлять межличностное взаимодействие; планировать и контролировать свое время; искать и необходимую информацию; анализировать технические документы; выбирать и использовать методы и средства решения задачи.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

1. Использование распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов при разработке проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции. ОПК-4
2. Использование распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов при разработке проектов систем водоснабжения и водоотведения. ОПК-4
3. Организация работ и управление коллективом производственного подразделения при строительстве, монтаже и наладке систем теплогазоснабжения и вентиляции. ОПК-9
4. Организация работ и управление коллективом производственного подразделения при строительстве, монтаже и наладке систем водоснабжения и водоотведения. ОПК-9
5. Организация работ и управление коллективом производственного подразделения при эксплуатации систем теплогазоснабжения и вентиляции. ОПК-9
6. Организация работ и управление коллективом производственного подразделения при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. ОПК-9
7. Создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте в соответствии с действующими инструкциями, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. УК-8
8. Порядок реализации вопросов производственного контроля, поддержания безопасных условия жизнедеятельности, охраны окружающей среды на предприятии. УК-8

Приложение А

Форма титульного листа отчета о практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
”Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова”

Строительно-технологический факультет
(наименование факультета)

Кафедра «Инженерные сети, теплотехника и гидравлика»
(наименование кафедры)

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия).

“ ” 20__ г.

ОТЧЕТ

по производственной практике (исполнительской практике)
(вид и тип практики)

(тема задания)

в (на) _____
(название профильной организации)

Студент гр. ИСЖС-93
(индекс группы)

(подпись)

П.С.Иванов
(И. О. Ф.)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, подпись)

(И. О. Ф.)

Руководитель от университета _____
(должность, ученое звание)

(И. О. Ф.)

20__

Приложение Б

Пример заполнения индивидуального задания

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Кафедра «Инженерные сети, теплотехника и гидравлика»

Индивидуальное задание

на производственную практику (исполнительская практика)
студенту 4 курса Иванову П.С. группы ИСЖС -93

Профильная организация: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»

Сроки практики: __.12.2022 г. - __.01.2023 г.

Тема: «Оптимизация приточно-вытяжной системы вентиляции офисного
здания»

Рабочий график (план) проведения практики:

№п/ п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выпол- нения	Планируемые результаты практики
1.	Прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и его уточнение.	1 неделя	Формирование компетенций: УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и / или строительной индустрии.
2.	Изучение методик настройки инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве, проверка работоспособности типовых узлов и устройств.	1 неделя	
3.	Изучение правил эксплуатации инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве.	2-3 неделя	
4	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	4 неделя	

Руководитель практики от университета _____
(подпись)

Руководитель практики от
профильной организации _____
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ Иванов П.С.

(подпись)

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен ____ декабря 2022 г.

Руководитель практики от
профильной организации _____

(подпись)

МП

Приложение В

Примеры тем исполнительской практики

1. Подготовка исходных данных для разработки проекта системы газоснабжения посёлка.
2. Подготовка исходных данных для разработки проекта системы отопления жилого микрорайона.
3. Подготовка исходных данных для разработки проекта системы водоснабжения и водоотведения жилого микрорайона.
4. Подготовка исходных данных для разработки проекта приточно-вытяжной системы вентиляции офисного здания.
5. Оптимизация системы газоснабжения посёлка.
6. Оптимизация системы отопления жилого микрорайона.
7. Оптимизация системы водоснабжения и водоотведения жилого микрорайона.
8. Оптимизация приточно-вытяжной системы вентиляции офисного здания.
9. Организация работ по строительству системы газоснабжения посёлка.
10. Организация работ по строительству системы отопления жилого микрорайона.
11. Организация работ по строительству системы водоснабжения и водоотведения жилого микрорайона.
12. Организация работ по строительству приточно-вытяжной системы вентиляции офисного здания.
13. Организация работ по эксплуатации системы газоснабжения посёлка.
14. Организация работ по эксплуатации системы отопления жилого микрорайона.
15. Организация работ по эксплуатации системы водоснабжения и водоотведения жилого микрорайона.
16. Организация работ по эксплуатации приточно-вытяжной системы вентиляции офисного здания.