



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА» (АлтГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УМУ АлтГТУ

Н. П. Щербаков
28 августа 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА»

Вид	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Тип	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код и наименование направления подготовки (специальность):
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация):
профиль "Теплогазоснабжение и вентиляция"

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	И.о Зав. кафедрой	В.В. Логвиненко	<i>[Signature]</i>
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры; «27.08» 2018г., протокол №1	И.о. Зав. кафедрой	В.В. Логвиненко	<i>[Signature]</i>
Согласовал	Декан (директор)	И.В. Харламов	<i>[Signature]</i>
	Руководитель ОПОП ВО	И.В. Харламов	<i>[Signature]</i>
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	<i>[Signature]</i>

Барнаул 2018

Оглавление

1 Цель практики «научно-исследовательская работа»	3
2 Задачи практики «научно-исследовательская работа»	3
4 Тип, способ (при наличии) и форма проведения практики «научно-исследовательская работа»	4
5 Место, время и продолжительность проведения практики научно-исследовательская работа	4
6 Планируемые результаты обучения при прохождении практики	4
7 Структура и содержание практики «научно-исследовательская работа».....	7
8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики «научно-исследовательская работа».....	9
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике «научно-исследовательская работа»	9
10 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики «научно-исследовательская работа»).....	10
12 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательская работа практики	12
Приложение А (обязательное).....	13
Приложение Б	14
Приложение Г	15

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль ««"Теплогазоснабжение и вентиляция" » » предусматривает прохождение студентами практики по строительству, ремонту и реконструкции инженерных сетей зданий.

Практика научно-исследовательская работа предусматривает закрепление теоретических практических знаний, полученных студентами при изучении общетехнического, профессионального и специального циклов.

1 Цель практики «научно-исследовательская работа»

Цель практики «научно-исследовательская работа» - закрепление и расширение теоретических и практических знаний за время обучения, приобретение научно - исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбор анализ и обобщение научного материала.

2 Задачи практики «научно-исследовательская работа»

Основной задачей научно-исследовательская работа практики является:

- окончательный отбор и проработка материалов для выпускной квалификационной работы, а так же изучение современных методов проектирования, строительства и эксплуатации инженерных систем зданий с материалами, машинами, последними выпусками нормативной и инструктивной литературы, применяемой на производстве.

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на производственную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

Выбранная студентом тема определяет круг основных вопросов и задач, которые ему необходимо решить во время практики «научно-исследовательская работа».

3 Место практики «научно-исследовательская работа» в структуре основной образовательной программы

Необходимыми условиями для прохождения практики «научно-исследовательская работа» являются: знания по инженерным сетям зданий и населенных мест, владение работой на персональном компьютере, умение формулировать выводы и предполагать последствия по принятым решениям.

Основополагающие компетенции, развитие которых необходимо для прохождения практики «научно-исследовательская работа»: ПК-5, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-15., ПК-21.

Содержание практики научно-исследовательская работа для очников в 8 семестре, предусматривает закрепление теоретических и практических знаний,

полученных студентами при изучении дисциплин профессионального цикла вариативной части, включая дисциплины по выбору.

4 Тип, способ (при наличии) и форма проведения практики «научно-исследовательская работа»

Тип – научно-исследовательская работа.

Способы проведения научно-исследовательская работа практики:

- стационарная или выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

5 Место, время и продолжительность проведения практики научно-исследовательская работа

Практика «научно-исследовательская работа» проводятся на базах в организациях по теплогазоснабжению, вентиляции, кондиционированию, газоснабжению, в том числе на промышленных предприятиях, производящих комплектующие, а так же в проектных организациях, занимающихся изысканием и проектированием объектов инженерных сетей зданий и сооружений, имеющих возможности по реализации задач практик.

Кафедра «Инженерные сети, теплотехника и гидравлика » совместно с университетской службой практики выявляет возможности направления в организации студентов для прохождения практики научно-исследовательская работа с заключением соответствующих двухсторонних договоров. В случае прохождения практики научно-исследовательская работа с научно-исследовательским уклоном, возможно, ее прохождение в кафедральной лаборатории ВУЗа.

Время проведения практики и ее продолжительность регламентируется УП и графиком учебного процесса:

- преддипломная практика для очной формы - в восьмом семестре (2 недели).

6 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» вырабатывает следующие компетенции:

Код контролируемой компетенции	знать	уметь	владеть
пк-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконст-	требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-	Применять требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-	Положениями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ре-

рукции строительных объектов	монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	монтажных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-9 способностью 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	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	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	способностью 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
ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности	Применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-11 владением мето-	методы осуще-	пользоваться ме-	методами осуще-

<p>дами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>ствления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>тодами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>ствления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
<p>ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>Применять методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>

ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Правила составления отчета по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
ПК-21 знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	применять основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства

7 Структура и содержание практики «научно-исследовательская работа»

Общая трудоемкость научно-исследовательская работа практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	2	3	4
Научно-исследовательская работа практика очники-(8 семестр)			
1	Организация практики	Инструктаж по сбору, обработке необходимого материала (по литературе и фактического), по составлению отчета, по ведению «Дневника». (4ч)	Опрос
2	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности (2ч)	Опрос

	этап		
3	Производственный этап	Ознакомление с осуществлением инновационных идей, овладение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок, (96ч)	Записи и отметки руководителя практики от организации в дневнике производственной практики
4	Обработка и анализ полученной информации	Подготовка отчета по практике (6ч)	Защита отчета
ИТОГО по научно-исследовательская работа практике — 108ч			

Содержание практики (научно- исследовательская работа) 1 этап (начальный).

Вводное занятие. Включает следующие общие виды работ:

- проведение инструктажей по технике безопасности, противопожарной профилактике;
- ознакомление с внутренним распорядком дня предприятия;
- экскурсия по подразделениям предприятия;
- ознакомление с производством (учредительные документы, устав, организационная структура, изучение деятельности предприятия и др.);
- распределение по рабочим местам.

2 этап (основной). Обзор литературы по теме исследования. Поиск научно-технической информации. Проведение измерений и экспериментов. Включает следующие виды работ:

- сбор практического материала, проведение исследований по теме научно-исследовательской работы;
- обработка и анализ полученной информации;
- интерпретация полученных результатов выполненного исследования, разработка рекомендации практического характера;
- подготовка и публикация текста статьи или тезисов по результатам научно-исследовательской практики.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:

- обработка и систематизация фактического материала;
- подготовка отчета.

Выполнение производственной практики (научно- исследовательская работа) проводится по этапам индивидуального задания. Работа, реализуемая в

рамках этапов практики, структурируется по видам и трудоемкости. Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 ЗЕ, 108 академических часа, полностью посвященных самостоятельной работе.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики «научно-исследовательская работа»

Во время проведения научно-исследовательская работа практики по профилю "Теплогасоснабжение и вентиляция" используются следующие технологии:

- образовательные в виде консультаций, особенно на этапе определения технологической задачи предметной области (организационное собрание на котором объявляется цель, задачи, содержание, общий порядок прохождения практики и учет ее выполнения, а также инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах);

- научно-исследовательские технологии в контексте выбора определяющих организационно-технологических решений;

- научно-производственные технологии на этапах реализации разработанных предложений.

При этом широко применяется различная вычислительная техника и программное обеспечение.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике «научно-исследовательская работа»

Практика предусматривает закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин. В процессе практики «научно-исследовательская работа» текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителям практики в рамках консультаций, отдельная промежуточная аттестация по разделам практики не требуется.

Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении научно-исследовательская работа практик студент отражает в дневнике практик (приложение В), который содержит:

- информацию о сроках и месте прохождения производственной практики;
- индивидуальное задание нахождение научно-исследовательская работа практики;
- календарный график прохождения производственной практики;
- ежедневные записи студента по производственной практике;
- производственную характеристику студента, подписанную руководителем практики от организации.

По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации и сдается вместе с отчетом о практике.

10 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики «научно-исследовательская работа»)

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета вместе с календарным планом, подписанным руководителем практики от организации в недельный срок после окончания практики.

Отчет по практике студент защищает в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой обязательно входят руководитель практики от вуза и, по возможности, представитель базы практики.

Оценка по практике проставляется в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в приложении Г.

10.1 Требования к отчету студента о практике «научно-исследовательская работа»

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;

На оборотной стороне титульного листа указывают шифр универсального десятичного каталога, приводят библиографическое описание документа, аннотацию программы практики, сведения об утверждении программы с указанием даты утверждения и номера протокола заседания кафедры

- задание и календарный план практики, оформленное согласно приложению Б;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- раздел по технике безопасности и охране труда (при необходимости);
- заключение;
- источники информации;
- дневник практики;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел «Анализ выполненной работы» является основной частью отчета и составляет примерно 90 % его объема. В разделе дается описание и анализ х Но-

вопашина 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

1. 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, 2016.— 428 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15906>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) Дополнительная литература

2. Основы эксплуатации оборудования и систем газоснабжения./ Брюханов О.Н., Москва.: 2010 стр.255 [10 экз.]

3. Инженерные сети , оборудование зданий и сооружений. Под редакцией Ю.П.Соснина, Москва.:Выш. Школа, 2009 г.,-414 с. [10 экз.]

4. СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы: взамен СНиП 2.04.08-87*: введ. в действ. 2003-07-01 // Стройэксперт-Кодекс. Нормативы и стандарты

5. 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

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

При выполнении самостоятельной работы студентам рекомендуется пользоваться:

- комплектами слайдов, разработанных в офисном приложении Microsoft Power Point по всем темам курса;
- доступными **Интернет-ресурсами:**

6. Информационная система по строительству «НОУ-ХАУС.ру» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.know-house.ru/> . – Загл. с экрана.

7. Информационно-справочная система СтройКонсультант [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykonsultant.ru/templates/index.php> – Загл. с экрана.

8. ТЕХЭКСПЕРТ – справочные системы Техэксперт и Кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.kodeksoft.ru/> – Загл. с экрана.

9. ЭБС www.e.lanbook.com Издательство «Лань»

10. ЭБС <http://diss.rsl.ru/> «Российская государственная библиотека (ФГБУ «РГБ»)

11. ИСС Кузбасский центр научно-технической документации

12. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

13. ООО «Гарант-Алтай» <http://www.garant.ru/>

14. ЭБС «IPRboox» <http://www.iprbookshop.ru/>

Учебно-методические материалы и пособия для студентов, используемые при изучении дисциплины

15. Логвиненко В.В., Лютова Т.Е. Метод. указания по научно-исследовательская работа практике [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2011.— Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/tgv/pr-pr-mu.pdf>, авторизованный
16. Курс «Газоснабжение» в системе дистантного обучения MOODLE. Разработчик Логвиненко. В.В. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lms.alted.ru/> – Загл. с экрана.
17. В.В. Логвиненко, М.Ю. Хлутчин / Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (МИГИС)» Для студентов Строительного факультета / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.altstu.ru> , АлтГТУ им. И.И. Ползунова 2010. Стр.24 – Загл. с экрана

12 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательская работа практики

Во время прохождения практики «научно-исследовательская работа» по профилю "Теплогазоснабжение и вентиляция" студент использует современные приборы и оборудование, компьютерную технику, программные и технические средства, предоставляемые на предприятии (организации), где проходит практика.

Для самостоятельных занятий студент использует нормативно-техническую документацию, материалы и научную литературу предоставляемую библиотеками предприятия, а также библиотекой учебного заведения.

Приложение А (обязательное)

Форма бланка индивидуального задания

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

Кафедра «Инженерные сети,
теплотехника и гидравлика»

Индивидуальное задание

на производственную практику «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

студенту _____ курса _____ группы _____
(Ф.И.О.)

Профильная организация _____
(наименование)

Сроки практики _____
(по приказу АлтГТУ)

Тема _____

График прохождения практики «научно-исследовательская работа»

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики

Руководитель практики:

Руководитель практики от вуза _____

должность, ф. и. о.

от профильной организации _____

должность, ф. и. о.

Задание принял к исполнению _____

(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение Б

Форма и пример заполнения титульного листа отчета о практике

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

Факультет - Строительно-технологический

Кафедра «Инженерные сети, теплотехника и гидравлика»

Отчет защищен с оценкой _____
" ____ " _____ 20__ г.

подпись

ф.и.о. руководителя от вуза

ОТЧЕТ о практике «научно-исследовательская работа» на наименование организации

Студент гр. С- _____

Подпись *ФИО*

Руководитель
от организации

подпись *ФИО*

Руководитель
от университета

подпись *ФИО*

Барнаул 20__

Приложение Г

Дневник практики «научно-исследовательская работа»



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

ДНЕВНИК

По практике
«Научно-исследовательская работа»

Барнаул 20__

Отчет должен содержать :
1 Ежедневные записи студента по практике.
Замечания руководителя практики от кафедры.

Дата	Описание и анализ работы, выполненной студентом, подпись проверяющего

2 Производственная характеристика студента

Руководитель практики от предприятия

Подпись Дата

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации всех форм собственности правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе по заданию соответствующих кафедр;
- активно принимать участие в общественной жизни коллектива предприятия, учреждения, организации, фирмы, банка, (куда направлен студент на практику);
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными работниками;

- вести дневник, в котором записывать необходимые цифровые и другие данные, наименование лекций и бесед, делать эскизы, зарисовки, схемы и т. д. (в виде вклеек в дневнике);

- грамотно использовать, где есть возможность, компьютер, принтер, сканер, ксерокс. Необходимую информацию по разрешению руководителя сохранить в электронном виде на съёмных носителях (накопители, ноутбук и т. д.);

- представить руководителю практики письменный отчёт о выполнении заданий и сдать дифференцированный зачёт по практике.

Дневник выдаётся ежегодно на один год учёбы в университете, при наличии практик в этом году.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное)
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПРАКТИКЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов для защиты отчета о практике
ПК-9 способностью 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	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов для защиты отчета о практике
ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов для защиты отчета о практике
ПК 13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов для защиты отчета о практике
ПК 14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов для защиты отчета о практике
ПК 15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов для защиты отчета о практике
ПК-21 знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов для защиты отчета о практике

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы научно-исследовательская работа практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций научно-исследовательская работа практике используется 100-балльная шкала.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания компетенций (результатов)	Шкала оценки
1	Опрос устный	правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы	Оценка «отлично» —выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твер-

			<p>до знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>
2	Дневник практики	правильность заполнения дневника	<p>Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию дневника:</p>
		<p>практике, наличие индивидуального задания, ежедневных записей и отметок руководителя практики от организации (мастера)</p>	<p>заполнено индивидуальное задание и ежедневные записи; соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p>Оценка «хорошо»— основные требования к дневнику выполнены, но при этом допущены недочёты, имеются упущения в оформлении.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к оформлению дневника практики.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»— дневник практики не заполнен или не представлен вовсе.</p>
3	Проверка отчета	соответствие содержания разделов отчета по практике заданию, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению.	<p>Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объём; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p>Оценка «хорошо»— основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»— имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»— задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по научно-исследовательская работа практике, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

10. Какова основная цель практики «научно-исследовательская работа» и раскройте ее содержание? (ПК-13)
11. требования охраны труда в инженерных сетях (ПК-5).
12. требования безопасности жизнедеятельности (ПК-5).
13. требования защиты окружающей среды в инженерных сетях (ПК-5).
14. Перечислить задачи проводимой работы на практике. (ПК-11)
15. Какие программы применялись во время прохождения практики? (ПК-14)
16. Какие методики применялись для исследования инженерных систем? (ПК-13)
17. Краткие сведения о предприятии - базе прохождения практики использованы в отчете. (ПК-13)
18. Какие нормативные документы Вы использовали для работы над индивидуальным заданием по практике? (ПК-14)
19. Как осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины (ПК-9)
20. Каким образом Вы планируете применить результаты практики для выполнения ВКР? (ПК-9)
21. Изыскательские работы, стадии проектирования, их состав. (ПК-9)
22. Достижения научно-технической информации, которые необходимо использовать для проектирования, строительства, эксплуатации инженерных систем зданий? (ПК-11)
23. Подготовка документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках (ПК-9)
24. Какие приняты решения по обеспечению экологической безопасности по теме исследований? (ПК-5)
25. Какие решаются эколого-экономические проблемы? (ПК-5)
26. 9. Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности (ПК-9) при проведении научных исследований во время прохождения практики? (ПК-5)
27. Какие природно-климатические условия района проектирования (строительства), реконструкции и капитального ремонта представлены в инженерном проекте? (ПК-5)
28. Какие данные необходимы для технико-экономического обоснования необходимости строительства, реконструкции и капитального ремонта инженерных систем? (ПК-5)
29. Осуществление инновационных идей вы овладели при прохождении практики (ПК-11)
30. Какими методами организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения вы овладели при прохождении практики (ПК-21)
31. Какими методами подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения вы овладели при прохождении практики (ПК-11)
32. Какие знания научно-технической информации по профилю деятельности приобрели при прохождении практики (ПК-13)
33. Какие знания отечественного опыта по профилю деятельности приобрели при прохождении практики (ПК-13)
34. Какие знания зарубежного опыта по профилю деятельности приобрели при прохождении практики (ПК-13)
35. Какими методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам овладели при прохождении практики (ПК-14)
36. Какими методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, овладели при прохождении практики (ПК-14)
37. Какими систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, овладели при прохождении практики (ПК-14)
38. методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам овладели при прохождении практики (ПК-14)
39. Назовите правила составления отчета по выполненным работам, (ПК-15)
40. Как надо внедрять результаты исследований и практических разработок (ПК-15)
41. В чем состоят результаты Ваших исследований (ПК-15)

42. Какие меры по повышению технической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства Вы знаете (ПК-21)
43. Какие меры по повышению технической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства применены при прохождении практики (ПК-21)
44. Какие меры по повышению экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства при прохождении практики (ПК-21)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Определены локальными нормативными актами

СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения,

СТО АлтГТУ 12330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики,

СТО АлтГТУ 12560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и

СМК ОПД-01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.

Программа разработана на основании требований ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. №201.