

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

Н. П. Щербаков

" 24 " августа 2018 г.

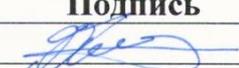
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная практика
Тип	Научно-исследовательская работа
Содержательная характеристика (наименование)	

Код и наименование направления подготовки (специальность):
08.03.01 - Строительство»

Направленность (профиль, специализация):
«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения:
очная, заочная, очно-заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	К.т.н, доцент	Я.Г. Мозговая	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиМС; дата 05.06.2018 г. протокол № 15	Зав. кафедрой	В.Н. Лютов	
Согласовал	Декан (директор)	И.В. Харламов	
	Руководитель ОПОП ВО	И.В. Харламов	
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	

г. Барнаул

Содержание

1. Цель научно-исследовательской работы	3
2. Задачи научно-исследовательской работы	3
3. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы	3
4. Тип, способ и форма проведения научно-исследовательской работы	4
5. Место, время и продолжительность проведения научно-исследовательской работы.....	4
6. Планируемые результаты обучения при прохождении научно-исследовательской работы.....	4
7. Структура и содержание научно-исследовательской работы	7
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы.....	9
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на научно-исследовательской работе.....	10
10. Форма промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы.....	10
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы.....	11
Приложение А	15
Приложение Б.....	16
Приложение В	18

Тематика научно-исследовательской работы определяется темой выпускной квалификационной работы бакалавра.

Научно-исследовательская работа осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 - «Строительство».

Научно-исследовательская работа проходит под контролем научного руководителя бакалавра. Результаты научно-исследовательской работы используются при подготовке бакалаврской выпускной квалификационной работы.

1. Цель научно-исследовательской работы

Целью научно-исследовательской работы является формирование и закрепление у бакалавров практических навыков, умений и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП вуза.

Научно-исследовательская работа имеет большое значение для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра и продолжения научной деятельности в качестве магистранта.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

- осуществление поиска, систематизацию и переработку отечественной и зарубежной литературы, материалы НИР и др. литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;
- внесение предложений по уточнению и корректировке темы исследования по ВКР в соответствии с изучаемым материалом;
- осуществление поиска, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи при выполнении ВКР.

3. Место научно-исследовательской работы в структуре образовательной программы

Научно - исследовательская работа является составной частью общенаучного и профессионального циклов дисциплин программы подготовки бакалавров в соответствии с ФГОС ВО.

Рабочим учебным планом основной образовательной программы подготовки бакалавров предусмотрено проведение научно-исследовательской работы в восьмом семестре в течение 2 недель (3 ЗЕТ).

Научно-исследовательская работа проводится по программе, тесно увязанной с темой, выбранной бакалавром в качестве выпускной квалификационной работы (ВКР).

4. Тип, способ и форма проведения научно-исследовательской работы

Тип – научно-исследовательская работа. Способ – стационарный и выездной. Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

5. Место, время и продолжительность проведения научно-исследовательской работы

Место прохождения научно-исследовательской работы определяется научным руководителем бакалавра и утверждается заведующим кафедрой «Технология и механизация строительства».

Научно-исследовательская работа может проводиться:

- в лабораториях кафедры «Технология и механизация строительства» (ТиМС), в специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров, проводящих исследования по направлению программы бакалавриата;
- в научно-технических организациях г. Барнаула, Алтайского края и в других регионах РФ.

Время проведения преддипломной практики: для очной формы обучения 8-ой семестр; для очно-заочной и заочной формы обучения 10 семестр, продолжительность практики составляет 2 недели (108 часов).

Задание и календарный план научно-исследовательской работы приведен в приложении Б.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении научно-исследовательской работы

Код контролируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
ПК-5: знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и	Нормативные документы по требованиям к охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении	Организовать выполнение строительно-монтажных, ремонтных работ и реконструкции объектов в соответствии с	Методами, способами, мероприятиями по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении

Код контролируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
работ по реконструкции строительных объектов	строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-9: способность 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;	Нормативную документацию по менеджменту качества, организацию рабочих мест, техническому оснащению, размещению и обслуживанию технологического оборудования, технологической дисциплины, требования охраны труда и экологической безопасности	Составлять документацию по менеджменту качества, организацию рабочих мест, техническому оснащению, размещению и обслуживанию технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины.	Методологией менеджмента качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, методами и способами для реализации требований охраны труда и экологической безопасности;
ПК-11: владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;	Методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей	Подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Способами и методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей
ПК-13: знание	Научно-	Использовать	Теоретическими и

Код контролируемой компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;	техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	практическими основами научно-технической информации по профилю деятельности
ПК-14: владение 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;	Методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования	Универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, стандартные пакеты автоматизации исследований	Методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15: способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;	Правила составления отчетов, порядок внедрения результатов исследований и практических разработок	Составлять научные отчеты. Внедрять результаты исследований в практику строительного производства	Методами и техникой экспериментов и навыками по внедрению результатов исследований и разработок

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести практические навыки, умения и следующие профессиональные компетенции:

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

ПК-5: знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных 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;

ПК-11: владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

экспериментально-исследовательская деятельность:

ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

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;

ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;

предпринимательская деятельность:

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.

7. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Содержание научно-исследовательской работы определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается бакалавром совместно с руководителем и утверждается заведующим кафедрой.

Программа должна быть тесно увязана с темой выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При реализации ООП предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

Разделы (этапы)	Виды работ (НИР) и их трудоемкость в часах	Форма текущего контроля
1	2	3
1 этап – подготовительный	Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования по ВКР - 10 часов	Индивидуальный план, заверенный научным руководителем ВКР
2 этап - основной	Проведение научно-исследовательской работы с анализом решаемой проблемы – 90 часов	Собеседование с руководителем по проверке полученных результатов
3 этап – заключительный	Составление и оформление отчета о научно - исследовательской работе – 8 часов	Защита отчета по научно-исследовательской работе.

Научно-исследовательская работа включает в себя все основные элементы научного исследования:

- всестороннее и детальное изучение предметной области, выбранной студентом-бакалавром, с целью выявления проблемной ситуации;
- выбор и обоснование цели исследования, а также важнейших задач направленных на ее достижение;
- выбор и обоснование методики практической реализации задач исследования;
- нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;
- анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы;
- обоснование эффективности решения задач;
- четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы

Во время прохождения научно-исследовательской работы бакалавры используют интернет-ресурсы, специальную литературу для изучения

теоретических и экспериментальных методов исследования. Используют кейс-метод, как метод анализа ситуации.

Применяются также и другие образовательные технологии:

– семинары по вопросам выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра;

– демонстрация слайдов, видеофильмов и проведение встреч со специалистами проектных и научно-исследовательских институтов;

– подготовка отчетов по научно - исследовательской работе с результатами исследований и обработкой данных.

В процессе прохождения научно-исследовательской работы студенты – бакалавры работают в постоянном контакте с научными руководителями ВКР.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на научно-исследовательской работе

Общее учебно-методическое руководство НИР и контроль ее прохождения осуществляется выпускающей кафедрой «Технология и механизация строительства» (ТиМС) АлтГТУ.

Непосредственное руководство студентов осуществляют их научные руководители ВКР. Они обеспечивают каждого студента индивидуальным заданием, программой, а также методическими указаниями по проведению работы и другими учебно-методическими материалами, позволяющими студенту оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы при проведении научно-исследовательской работы по ВКР.

Руководитель научно-исследовательской работы регулярно контролирует процесс прохождения и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

Учебно-методическим обеспечением научно-исследовательской работы является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где бакалавры проходят научно-исследовательскую работу, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы, позволяющих бакалаврам оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы на НИР рекомендуется программное обеспечение и Интернет ресурсы.

10. Форма промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы

Форма промежуточной аттестации студента по результатам научно-исследовательской работы – зачет с оценкой выставляется на основании защиты студентом отчета о выполнении научно-исследовательской работы по ВКР. Оценка заносится в зачётную ведомость и зачетную книжку студента, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости бакалавров.

К отчетным документам о прохождении НИР относятся:

- отзыв о прохождении научно-исследовательской работы бакалавром, составленный руководителем ВКР;
- отчёт о прохождении научно-исследовательской работы, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

Требования к отчёту о прохождении научно-исследовательской работы

Отчет должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- содержание;
- индивидуальное задание и календарный план прохождения НИР (Приложение Б);
- введение;
- основное содержание работы (с разделением на составные части - разделы, подразделы, пункты, подпункты);
- заключение (выводы);
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Приложения могут содержать схемы, рисунки, графические зависимости, таблицы исходных данных, результаты наблюдений и т.д.

Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток (через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, номер 14 pt) на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм). Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 к текстовым документам. Объем отчета определяется особенностями индивидуальной программы бакалавра (от 10 до 12 страниц).

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по преддипломной практике приведен в Приложении В.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

В процессе прохождения научно-исследовательской работы студенты обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый студент обеспечен

доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в ко-

торой имеется доступ к сети Интернет. Студентам при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают в себя ведущие отечественные и зарубежные журналы.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение научно-исследовательской работы в полном объеме.

Основная литература:

1. Демченко З. А., Лебедев В. Д., Мясищев Д. Г. Методология научно-исследовательской деятельности: учебно-методическое пособие. – Архангельск: Издательство САФУ, 2015. – 84 с. – Доступ в ЭБС "Университетская библиотека online".
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.- 208 с. – Доступ в ЭБС "Университетская библиотека online"



Дополнительная литература:

3. Анненкова О.С., Францен Г.Е. Строительные башенные краны и подъемники для возведения многоэтажных зданий: учебно-справочное пособие. Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул, 2008. – 206 с. – Доступ из ЭБС АлтГТУ.
4. Вольф А.В., Мозговая Я.Г. Расчет беспрогревного выдерживания бетона: Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы технологии возведения здания в суровых климатических условиях» для студентов, обучающихся по направлению «Строительство» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2011 – 34 с.
5. Вольф А.В., Мозговая Я.Г. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Производство бетонных работ в особых условиях» для студентов всех форм обучения по направлению «Строительство» / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014 –36 с.



Программное обеспечение:

6. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).
7. Пакет Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).

Интернет-ресурсы:

8. Электронный каталог библиотеки АлтГТУ – <http://astulib.secna.ru/>
9. Интернет-ресурсы
10. <http://www.altstu.ru/structure/>
(АлтГТУ. Учебные пособия кафедр ТиМС, ОФИГиГ и СК).
11. Информационная система КОДЕКС: включает "Стройэксперт", справочная правовая система ГАРАНТ.

12. Электронно-библиотечные системы ЭБС «Лань», ЭБС «Университетская библиотека online», IPRBooks.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»

Строительно-технологический факультет

Кафедра «_____»

О Т Ч Ё Т

по научно-исследовательской работе
на тему:

Выполнил:

студент группы _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель НИР _____
(должность, ученое звание) (инициалы, фамилия)

Отчет защищен с оценкой _____

Дата _____ Подпись _____

Барнаул, 20 _____

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

Кафедра «Технология и механизация строительства»

Индивидуальное задание
на научно - исследовательскую работу

студенту ____ курса _____ группы _____

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

Сроки НИР: _____

Тема: Анализ эффективных технологий, строительных материалов и конструкций, применяемых при строительстве объекта

Рабочий график (план) проведения НИР:

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1.	Получение индивидуального задания на практику. Прохождение инструктажа по ТБ.	1 неделя	ПК-5 - знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. Формирование части компетенции ПК-9 - способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.
2.	Тема научно-исследовательской работы _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	1-2 недели	ПК-9 - способность 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 -11 - владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
			<p>менеджмента качества производственного подразделения.</p> <p>ПК-13 - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p> <p>ПК-14 - владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе, с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;</p> <p>ПК-15 - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p> <p>ПК-21 - знание 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.</p>
3.	Оформление и защита отчета по практике.	2 неделя	<p>ПК -11 - владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.</p> <p>ПК-13 - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p> <p>ПК-15 - способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.</p>

Руководитель практики от
вуза

(подпись)

Ф.И.О.)

Руководитель практики от
профильной организации

(подпись)

Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

(подпись)

Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
1	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 контролирующих материалов
2	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 контролирующих материалов
3	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 контролирующих материалов
4	ПК-13: экспериментально-исследовательская деятельность: знанием научно-технической информации,	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
	отечественного и зарубежного опыта по профилю			
5	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 контролирующих материалов
6	ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов
7	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 контролирующих материалов

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-исследовательской работы с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по преддипломной практике используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной	Оценка по традиционной шкале
----------	------------------------	------------------------------

	шкале	
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При ее защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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-исследовательской работе, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

1. Какова основная цель научно-исследовательской работы по ВКР и раскройте ее содержание? (ПК-13)
2. Какие методики использовались при выполнении научно-исследовательской работы при выполнении ВКР? (ПК-13)
3. Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования в рамках ВКР? (ПК-14, 15)
4. Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась? (ПК-21)
5. Какие приняты решения по обеспечению экологической безопасности? (ПК-5,9)

6. Какие решаются эколого-экономические проблемы в ВКР? (ПК-9)

7. Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при проведении научных исследований в рамках ВКР? (ПК-5)

8. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме в рамках ВКР? (ПК-11)

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12330 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12560 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.