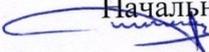


Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник УМУ АлтГТУ

 Н. П. Щербаков

" 23 " июль 2015 г.

**Программа**

Научно-исследовательской работы

---

**Направление подготовки (специальность)**

08.04.01 Строительство

*наименование по ФГОС ВО*

---

**Профиль подготовки**

«Технология строительных процессов, эффективного применения  
материалов и конструкций»

---

**Квалификация (степень) выпускника**

магистр

*по ФГОС ВО*

---

**Форма обучения**

очная

---

**Барнаул 2015**

## Содержание

1. ЦЕЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	3
2. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	3
...	
3. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..	3
4. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	4
5. ЗАДАНИЕ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	4
6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	4
....	
7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	5
....	
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ.....	6
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ .....	7
10. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	8
11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.....	10

Приложение А – Форма титульного листа.....	12
Приложение Б – Бланк задания.....	13
Приложение В – Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации (ФОС) .....	14

Тематика научно-исследовательской работы определяется темой магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа осуществляется в соответствии с рабочим планом образовательной программы подготовки магистров по направлению «Строительство» и индивидуальным планом подготовки магистранта по магистерской программе «Технология строительных процессов, эффективного применения материалов и конструкций».

Научно-исследовательская работа проходит под контролем научного руководителя магистранта. Результаты научно-исследовательской работы используются при подготовке магистерской диссертации.

## **1. ЦЕЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**Целью** научно-исследовательской работа является формирование и закрепление общекультурных и профессиональных знаний в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП вуза

Научно-исследовательская работа имеет большое значение для выполнения магистерской диссертации и продолжения научной деятельности в качестве аспиранта.

## **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, в соответствии с изучаемым материалом.

- осуществление поиска, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи.

## **3. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

Рабочим учебным планом основной образовательной программы подготовки магистров предусмотрено проведение научно-исследовательской работы в четвертом семестре в течение 20 недель (30 ЗЕТ).

Научно-исследовательская работа проводится по программе, тесно увязанной с темой, выбранной магистрантом в качестве магистерской диссертации.

#### **4. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Место прохождения научно-исследовательской работы определяется научным руководителем магистранта и утверждается заведующим кафедрой ОФИГиГ.

Научно-исследовательская работа может проводиться:

– в лабораториях кафедры Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия (ОФИГиГ), в специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров, проводящих исследования по направлению магистерской программы;

– в научно-технических организациях г. Барнаула, Алтайского края и других регионах РФ.

#### **5. ЗАДАНИЕ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

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

#### **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

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

##### ***Общекультурные компетенции***

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);  
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

##### ***Общепрофессиональные компетенции***

- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);  
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);  
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности

новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);

- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);

- способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11).

### ***Профессиональные компетенции***

- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6).

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Содержание научно-исследовательской работы определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается магистрантом совместно с руководителем и утверждается руководителем магистерской программы. Программа должна быть тесно увязана с темой диссертационного исследования.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 30 зачетных единиц, 1080 часов.

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

<b>Разделы (этапы)</b>	<b>Виды работ (НИР), включая СРС</b>	<b>Форма текущего контроля</b>	<b>Трудоемкость работы в часах</b>
1	2	3	4
1 этап – подготовительный	Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования	Индивидуальный план, заверенный научным руководителем	100
2 этап - основной	Проведение научно-исследовательской работы с анализом решаемой проблемы	Собеседование с руководителем с проверкой полученных результатов	900

Разделы (этапы)	Виды работ (НИР), включая СРС	Форма текущего контроля	Трудоемкость работы в часах
1	2	3	4
3 этап - заключительный	Составление отчета о научно-исследовательской работе в виде рефератов и научных публикаций	Защита научно-исследовательской работы Дифференцированный зачет	80

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

- всестороннее и детальное изучение предметной области, выбранной студентом, 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;
- построение математических и информационных моделей;
- нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;
- получение численных результатов путем проведения ряда экспериментов на моделях;
- 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. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Во время прохождения научно-исследовательской работы магистранты используют интернет-ресурсы, специальную литературу для изучения теоретических и экспериментальных методов исследования, бинарные методы: практически-эвристический, практически-проблемный, практически-исследовательский. Используют кейс-метод, как метод анализа ситуации.

Применяются также и другие образовательные технологии:

- семинары по вопросам магистерской диссертации;
- интерактивное обсуждение примеров составления планов экспериментов и статистической обработки результатов исследований;

- демонстрация слайдов, видеофильмов и проведение встреч со специалистами проектных и научно-исследовательских институтов;
  - подготовка отчетов с планами экспериментов и обработкой данных.
- В процессе прохождения научно-исследовательской работы студенты выполняют индивидуальные задания, выданные им научными руководителями.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Общее учебно-методическое руководство НИР и контроль ее прохождения осуществляется выпускающей кафедрой ОФИГиГ АлтГТУ.

Непосредственное руководство студентов осуществляют их научные руководители. 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 на научно-исследовательской работе.

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 магистры 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 магистрантам оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы на НИР рекомендуется программное обеспечение и Интернет ресурсы.

Программное обеспечение

1. Microsoft Windows XP (или более поздняя версия).
2. Пакет Microsoft Office 2007 (или более поздняя версия).
  - Базы данных
  - Электронный каталог библиотеки АлтГТУ – <http://astulib.secna.ru/>
  - Интернет-ресурсы

3. <http://www.altstu.ru/structure/chair/sadia/> (АлтГТУ. Учебные пособия кафедры САДиА).

4. Информационная система КОДЕКС: включает "Стройэксперт", справочная правовая система ГАРАНТ.

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

## **10. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

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

К отчетным документам о прохождении НИР относятся:

- отзыв о прохождении научно-исследовательской работы магистрантом, составленный руководителем;
- 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;
- содержание;
- индивидуальное задание и календарный план прохождения НИР;
- 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 магистранта (от 20 до 30 страниц).

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе**

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» вырабатывает компетенции, отраженные в разделе 6 настоящего документа.

*Паспорт фонда оценочных средств по научно-исследовательской работе*

№ п/п	Контролируемые этапы (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b> ( <i>знание</i> структуры отчета по научно-исследовательской работе; техники безопасности при выполнении производственных процессов по теме; <i>умение</i> организовать работу, заполнять «Дневник»)	ОК-1, ОК-3	Опрос устный
<b>2</b>	<b>Основной этап</b> ( <i>знание</i> научно-технической информации по теме исследований); <i>умение</i> анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования; теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач; <i>владение</i> практическими навыками по освоению методами исследования и проведения экспериментальных работ, информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов.	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-10, ОПК-11	Опрос устный. Дневник выполнения НИР.
<b>3</b>	<b>Заключительный этап</b> Обработка и анализ полученной информации ( <i>умение</i> обобщать, анализировать и делать выводы)	ПК-5, ПК-6	Проверка отчета. Опрос устный.

Контроль и оценка прохождения научно-исследовательской работы включает проверку отчета и остаточных знаний (приложение В).

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ 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 которой 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.

**Программа разработана** на основании требований ФГОС ВО по направлению подготовки магистратуры 08.04.01 «Строительство», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» ноября 2014г. №34974 и СТО АлтГТУ 12 330-2014 «Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ, ПРАКТИКА. Общие требования к организации, проведению и программе практик».

**Ответственный разработчик**

Профессор кафедры  
ОФИГиГ  
*должность*

  
*подпись*

И.В. Носков  
*ИОФ*

Утверждена на заседании:

1) кафедры «Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия»

Протокол № 6 от 10. 02 2015 г.

И.о. зав. кафедрой  
ОФИГиГ  
*должность*

  
*подпись*

И.В.Носков  
*ИОФ*

2) ученого совета строительного-технологического факультета

Протокол № 6 от 14. 02 2015 г.

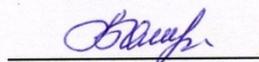
декан СТФ  
*должность*

  
*подпись*

И.В. Харламов  
*ИОФ*

**Согласовано:**

И.о. начальника отдела практик  
и трудоустройства

  
*подпись*

И.Г. Таран

«18» июня 2015 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»  
Кафедра «Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия»

# О Т Ч Ё Т

по научно-исследовательской работе  
на тему:

---

Магистрант группы - 8С-

\_\_\_\_\_   
Ф.И.О.

Руководитель НИР:

\_\_\_\_\_   
Ф.И.О., должность

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Барнаул, 20\_\_\_\_\_

## Приложение Б

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

Кафедра «Основания, фундаменты, инженерная геология и геодезия»

**УТВЕРЖДАЮ:**

### ЗАДАНИЕ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

По \_\_\_\_\_ научно-  
исследовательской  
работе \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Магистрант группы \_\_8С-\_\_

Направление: \_\_08.04.01 «Строительство»

Место прохождения научно-исследовательской работы  
\_\_\_\_\_

Сроки НИР с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Перечень выполняемых заданий:

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя
1. Инструктаж по ТБ		
2. Тема научно-исследовательской работы _____ _____ _____ _____		
3. Оформление и защита отчета по научно-исследовательской работе		

Руководитель НИР \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО**

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
<b>ОК-1</b> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	итоговый <sup>1</sup>	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОК-3</b> готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОПК-4</b> способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОПК-5</b> способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОПК-6</b> способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОПК-10</b> способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОПК-11</b> способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ПК-5</b> научно-исследовательская и педагогическая дея-	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих

тельность: способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты			материалов для зачета
<b>ПК-6</b> умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Название этапов формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы расположены на внутреннем портале АлтГТУ в разделе «Учебный процесс», пункт «Компетенции ООП»

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 10 «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы научно-исследовательской работе с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по научно-исследовательской работе используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной 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	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

<p>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.</p>		
<p>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.</p>	<p>&lt;25</p>	<p><i>Неудовлетворительно</i></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-исследовательской работе, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

- 1.Какова основная цель научно-исследовательской работы и раскройте ее содержание?
- 2.Какие методики использовались при выполнении научно-исследовательской работы?
- 3.Перечислить задачи проводимой экспериментальной работы
- 4.Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?
- 5.Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок?
- 6.Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась?
- 7.Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем научно-исследовательской работы?
- 8.Какие приняты решения по обеспечению экологической безопасности?
- 9.Какие решаются эколого-экономические проблемы решаются?
- 10.Какие новые теоретические выкладки вами предложены?
- 11.Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных?
- 12.Какие приборы применялись для оценки полученных показателей?
- 13.Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при проведении научных исследований?
- 14.Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме?

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 12330-2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12560-2011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.