

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

 Н.П. Щербаков

4 11 2015г.

Программа
«Научно-исследовательская работа»

Направление подготовки (специальность)
07.04.01 «Архитектура»
наименование по ФГОС ВО

Код дисциплины
Б.2.П.3
Квалификация (степень) выпускника
Магистр

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 научно- исследовательской работы	4
7.Структура и содержание научно-исследовательской работы	5
8.Образовательные, научно-исследовательские технологии в научно-исследовательской работе	6
9.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в научно-исследовательской работе	7
10.Форма промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы	8
11.Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы	11
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 «Архитектура», индивидуальным планом подготовки магистранта.

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

1.Цель научно-исследовательской работы

Цель освоения дисциплины - Подготовка выпускника к самостоятельному обучению и освоению новых профессиональных знаний и умений, непрерывному профессиональному самосовершенствованию, формированию нового профессионального мышления. Понимание методов проведения научных исследований и подготовки задания на проектирование объекта. Практическое использование методологии научного поиска.

Научно-исследовательская работа имеет целью выполнение магистерской диссертации и продолжение научной деятельности в качестве аспиранта.

2.Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

-осуществление поиска, систематизация и переработка отечественной и зарубежной литературы, материалов НИР и других источников, описывающих подходы и методы достижения цели;

-внесение предложений по уточнению и корректировке темы исследования, в соответствии с изучаемым материалом.

-осуществление поиска, систематизацию и обработку данных для выполнения проектных решений.

3.Место научно-исследовательской работы в структуре основной образовательной программы

Научно - исследовательская работа является составной частью блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана подготовки магистрантов, направление 07.04.01 Архитектура, в соответствии с ФГОС ВО.

Рабочим учебным планом основной образовательной программы подготовки магистров предусмотрено проведение научно-исследовательской работы в четвертом семестре в течение 14 недель (21 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 Архитектура и дизайн (проектирование), Теория и история архитектуры (ТиАрх), 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 научно- исследовательской работы

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

Общекультурные компетенции

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОК-3);
- способностью использовать практические умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);
- способностью проявлять инициативу, в том числе, в ситуациях риска, разрешать проблемные ситуации, брать на себя ответственность за принимаемые решения (ОК-5);
- готовностью к социальной мобильности, к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, общению в научной, производственной и социальной сферах деятельности (ОК-6);
- 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 (ОК-7);
- наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией, способностью использовать информационно-компьютерные технологии как инструмент в проектных и научных исследованиях, работать с

информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-8);

-способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат, оценивать качество результатов деятельности (ОК-9);

-способностью демонстрировать креативность, углубленные теоретические и практические знания российской и мировой культуры, применять их в практической, научной и педагогической деятельности (ОК-10).

Общепрофессиональные компетенции

-готовностью уважительно и бережно относиться к культурным и историческим традициям общества, природе, мировому и российскому художественному и архитектурно-градостроительному наследию (ОПК-1);

-высокой мотивацией к архитектурной деятельности, профессиональная ответственность и понимание роли архитектора в развитии общества, культуры, науки, самостоятельность, инициативность, самокритичность, лидерские качества (ОПК-2);

-способностью синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный международный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования (ОПК-4);

-способностью проводить патентный поиск, использовать законодательную базу защиты интеллектуальной собственности (ОПК-5);

-способностью вырабатывать стратегию действий творческого коллектива в конкретных рыночных условиях, осуществлять мониторинг ситуации (ОПК-6).

Профессиональные компетенции

- способностью проводить комплексные прикладные и фундаментальные исследования с целью обоснования концептуально новых проектных идей, решений и стратегий проектных действий (ПК-3);

- способностью планировать, решать и руководить решением научно-исследовательских задач архитектурно-градостроительной деятельности в соответствии со специализацией, способностью профессионально представлять и обосновывать результаты научно-исследовательских разработок, определять пути их внедрения в проектирование и строительство (ПК-5);

- способностью на современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций и представлением результатов профессиональному и академическому сообществам, органам управления, заказчикам и общественности (ПК-6);

- способностью использовать методы административно-управленческой и коммуникативной работы, координировать работу по проектированию и согласованию, взаимодействию со смежными специалистами, общественными и государственными организациями (ПК-7);

- способностью определять правовой формат взаимоотношений с заказчиком при осуществлении проектной и научной деятельности, отстаивать

интересы творческого коллектива (ПК-8);

- способностью логически выстраивать последовательность деятельности творческого коллектива в процессе взаимодействия с согласующими инстанциями (ПК-9);

- способностью обобщать, анализировать и критически оценивать архитектурные объекты, архитектурно-градостроительные решения, составлять заключения, отзывы и рекомендации по их совершенствованию (ПК-10);

- способностью анализировать и критически оценивать результаты научных исследований, составлять соответствующие рецензии и отзывы (ПК-11).

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 21 зачетную единицу, 756 часов.

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

Разделы (этапы)	Виды работ (НИР), включая СРС	Форма текущего контроля	Трудоемкость работы в часах
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	600
3 этап	Составление отчета о научно-исследовательской работе в виде рефератов и научных публикаций	Защита научно-исследовательской работы Дифференцированный зачет	56

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

- всестороннее и детальное изучение предметной области, выбранной магистрантом, 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 графических и информационных моделей;
- нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;
- получение 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 технологии в 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 в научно-исследовательской работе

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

Непосредственное руководство магистрантов 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.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы, позволяющих магистрантам оптимальным образом организовать процесс самостоятельной работы в НИР рекомендуется 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 <http://www.altstu.ru/> (АлтГТУ. Учебные пособия кафедры Архитектура и дизайн (проектирование)).
3. Информационная система КОДЕКС, справочная правовая система ГАРАНТ.
4. Электронно-библиотечные системы: ЭБС «Лань», ЭБС «Университетская библиотека online», IPR Books.

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 научноисследовательской 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, 14 pt) на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм). Размеры полей: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 3, правое - 1,5.

Отчёт должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 к текстовым документам. Объем отчета определяется особенностями индивидуальной программы магистранта (25-30 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 07.04.01 «Архитектура» 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
1	Подготовительный этап (<i>знание структуры отчета по научноисследовательской работе</i>)	ОК-1 - ОК-10	Опрос устный
2	Основной этап (<i>знание научно-технической информации по теме исследований</i>); умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследования; теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач; владение практическими навыками по освоению методами исследования и проведения экспериментальных работ, информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Опрос устный. Дневник выполнения НИР.
3	Заключительный этап Обработка и анализ полученной информации (<i>умение обобщать, анализировать и делать выводы</i>)	ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11	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 07.04.01 «Архитектура», утвержденной 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».

Ответственные исполнители:

Директор Института архитектуры
и дизайна, профессор, С.Б.Поморов
Профессор кафедры АрхДи В.А.Сидоров
Доцент кафедры АрхДи Е.В.Шарова

Утверждена на заседании:

Кафедры «Архитектура и дизайн»
Протокол № 3 от 18 сентября 2015 г.

Зав. кафедрой «Архитектура и дизайн» С.Б.Поморов

Утверждена на заседании:

Ученого совета института архитектуры и дизайна
Протокол № 2 от 27 сентября 2015 г.

Директор института архитектуры и дизайна С.Б.Поморов

Согласовано:

И.о.начальника отдела практик
и трудоустройства

И.Г.Таран
«9» ноября 2015 г.

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

О Т Ч Ё Т

по научно-исследовательской работе
на тему:

Магистрант группы - _____

Ф.И.О.

Руководитель НИР:

Ф.И.О., должность

Отчет защищен с оценкой _____

Дата _____ Подпись _____

Барнаул, 20__
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»
Кафедра «Архитектура и дизайн»

Приложение Б
УТВЕРЖДАЮ:

З А Д А Н И Е

Зав. кафедрой _____

По _____ научно-
исследовательской
работе _____

” ___ ” _____ 20__ г.

Магистрант группы _____

Направление: 07.04.01 «Архитектура»

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. Вводное занятие		
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
ОК-1 способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	итоговый ¹	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-2 способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-3 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-4 способность использовать практические умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-5 способность проявлять инициативу, в том числе, в ситуациях риска, разрешать проблемные ситуации, брать на себя ответственность за принимаемые решения	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-6 готовность к социальной мобильности, к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, общению в научной, производственной и социальной сферах деятельности	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-7 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	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

сферой деятельности			
ОК-8 наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией, способностью использовать информационно-компьютерные технологии как инструмент в проектных и научных исследованиях, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-9 способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат, оценивать качество результатов деятельности	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОК-10 способностью демонстрировать креативность, углубленные теоретические и практические знания российской и мировой культуры, применять их в практической, научной и педагогической деятельности	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-1 готовность уважительно и бережно относиться к культурным и историческим традициям общества, природе, мировому и российскому художественному и архитектурно-градостроительному наследию	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-2 высокая мотивация к архитектурной деятельности, профессиональная ответственность и понимание роли архитектора в развитии общества, культуры, науки, самостоятельность, инициативность, самокритичность, лидерские качества	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-4 способность синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный международный опыт, соотнесенный с реальной ситуацией проектирования	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-5 способность проводить	итоговый	Зачет	Комплект

патентный поиск, использовать законодательную базу защиты интеллектуальной собственности			контролирующих материалов для зачета
ОПК-6 способность вырабатывать стратегию действий творческого коллектива в конкретных рыночных условиях, осуществлять мониторинг ситуации	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-3 способность проводить комплексные прикладные и фундаментальные исследования с целью обоснования концептуально новых проектных идей, решений и стратегий проектных действий	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-5 способностью планировать, решать и руководить решением научно-исследовательских задач архитектурно-градостроительной деятельности в соответствии со специализацией, способностью профессионально представлять и обосновывать результаты научно-исследовательских разработок, определять пути их внедрения в проектирование и строительство	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-6 способность на современном уровне оформлять результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций и представлением результатов профессиональному и академическому сообществам, органам управления, заказчикам и общественности	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-7 способность использовать методы административно-управленческой и коммуникативной работы, координировать работу по проектированию и согласованию, взаимодействию со смежными специалистами, общественными и государственными организациями	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-8 способность определять	итоговый	Зачет	Комплект

правовой формат взаимоотношений с заказчиком при осуществлении проектной и научной деятельности, отстаивать интересы творческого коллектива			контролирующих материалов для зачета
ПК-9 способность логически выстраивать последовательность деятельности творческого коллектива в процессе взаимодействия с согласующими инстанциями	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-10 способность обобщать, анализировать и критически оценивать архитектурные объекты, архитектурно-градостроительные решения, составлять заключения, отзывы и рекомендации по их совершенствованию	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-11 способность анализировать и критически оценивать результаты научных исследований, составлять соответствующие рецензии и отзывы	итоговый	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

¹Название 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, 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 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 научноисследовательской 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.