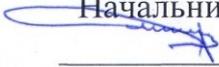
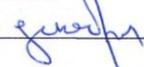


Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник УМУ АлтГТУ

 Н. П. Щербаков

" 22 "  2016 г.

Программа научно-исследовательской работы  
*указывается вид практики по УП*

Направление подготовки (специальность)  
**08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**  
*наименование по ФГОС ВО*

Специализация №1  
**Строительство высотных и большепролетных зданий и сооруже-  
ний**  
*при наличии наименования в ОПОП ВО*

Квалификация выпускника  
**специалист**  
*по ФГОС ВО*

Форма обучения  
**очная**

*очная, очно-заочная, заочная*

Барнаул 2016



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель научно-исследовательской работы.....	4
2 Задачи научно-исследовательской работы.....	4
3 Место научно-исследовательской работы в структуре основной образовательной программы.....	4
4 Типы, способы и формы проведения научно-исследовательской работы.....	5
5 Место, время и продолжительность проведения практики.....	5
6 Планируемые результаты обучения при прохождении научно-исследовательской работы.....	5
7 Структура и содержание научно-исследовательской работы.....	8
8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы.....	9
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на научно-исследовательской работе.....	9
10 Формы промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы.....	10
11 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы..	11
Приложение А Титульный лист отчета НИР.....	15
Приложение Б Задание по НИР.....	16
Приложение В Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по научно-исследовательской работе.....	17

В соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки специалистов 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», преддипломная практика является обязательной составляющей основной образовательной программы (ООП). Научно-исследовательская работа (НИР) - вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по программе 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», подготовку к будущей профессиональной деятельности.

В процессе прохождения НИР студент должен приобрести опыт сбора и обработки статистического материала, продемонстрировать способность критически оценивать теоретические положения. Работа должна обеспечить преемственность и последовательность в изучении и теоретического материала, комплексный подход к предмету изучения.

Организация НИР на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками и умениями профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки студентов по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

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

Целью научно-исследовательской работы является: расширение профессионального кругозора; систематизация, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки обучающегося; формирование навыков самостоятельной исследовательской деятельности.

## **2 ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

а) **изучение** патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы. Освоение методов исследования и проведения экспериментальных работ; методов анализа и обработки экспериментальных данных; информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-исследовательских работ;

б) **овладение** анализом, систематизацией и обобщением научно-технической информации по теме исследований; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований;

в) **формирование:**

- навыков формулирования целей и задач научного исследования;
- навыков выбора и обоснования методики исследования;
- навыков работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- навыков оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- навыков работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

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

Научно-исследовательская работа закрепляет навыки и формирует компетенции обучающегося в рамках учебного плана подготовки специалиста.

Работа направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности на базе содержания предметов профессионального цикла, поэтому она логически связана с теоретическими дисциплинами. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» предполагает, что специалист будет готов к научной и проектной деятельности, поэтому практика связана содержательно с другими частями основной образовательной программы (ООП).

К входным знаниям для освоения научно-исследовательской работы относятся:

- умение обобщать полученные результаты с ранее накопленными знаниями;
- умение понимать и использовать знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин ООП специалитета;
- владение современными методами получения информации.

#### **4 Типы, способы и формы проведения научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа проводится стационарно. Для проведения научно-исследовательской работы в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, т.е. формой проведения НИР является дискретная по видам практик (согласно СТО 12330-2016).

#### **5 Место, время и продолжительность проведения практики**

Местом проведения научно-исследовательской работы являются кафедра "Строительные конструкции", учебные аудитории, научно-техническая библиотека федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования (ФГБОУ ВО) "АлтГТУ им. И.И. Ползунова". Научно-исследовательская работа может проводиться в учреждениях и организациях разных организационно-правовых форм и видов собственности, осуществляющих деятельность в инвестиционно-строительной сфере, а также на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением научного исследования.

Общая трудоемкость НИР - 6 ЗЕ (216 часов). Научно-исследовательская работа согласно учебному плану направления подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» проводится в восьмом семестре в течение четырех недель.

#### **6 Планируемые результаты обучения при прохождении научно-исследовательской работы**

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

**ОПК-2** владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

*Знать:* набор базовых программ для обработки информации.

*Уметь:* пользоваться базовыми программами для обработки информации.

*Владеть:* методами поиска и обработки полученной информации.

**ОПК-4** готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

*Знать:* основы психологии общения в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

*Уметь:* ставить задачи в сфере своей профессиональной деятельности, распределять их между участниками трудового коллектива в соответствии с их

знаниями и умениями; анализировать ситуации, возникающие при работе в коллективе и применять принципы организации и работы в команде.

*Владеть:* методами руководства коллективом.

**ОПК-9** владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

*Знать:* классификацию и особенности основных природных и техногенных катастроф и аварий; характер воздействия на человека и окружающую среду техногенных и природных катастроф и аварий; методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; законодательство в сфере безопасности и экологии.

*Уметь:* применять полученные знания при организации безопасной производственной среды, выявлять опасные производственные факторы, разрабатывать мероприятия защиты и подбирать средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

*Владеть:* навыками оценки рисков возникновения техногенных аварий и катастроф, стихийных бедствий; основами современных методов защиты производственного персонала и населения; методами сбора и обработки данных, осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

**ОПК-10** умение использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности

*Знать:* законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности; порядок внедрения новых организационных и строительных технологий, изобретений и рационализаторских предложений;

*Уметь:* анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства

*Владеть:* средствами и методами организационной и технологической оптимизации производства строительных работ

**Профессиональные компетенции  
производственно-технологическая и производственно-управленческая  
деятельность**

**ПК-4** владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства

*Знать:* основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные методы и средства обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях;

*Уметь:* устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объёмы, трудоёмкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительных процессов, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ;

*Владеть:* основами современных методов технологического проектирования, подбора технологического оборудования, основами расчета состава бригад, количества машин, инструментов, инвентаря, приспособлений, полуфабрикатов.

**ПК-5** способность вести организацию менеджмент качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности

*Знать:* теоретические основы технологии выполнения всех видов строительных и ремонтных работ,

*Уметь:* вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках; способностью осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности,

*Владеть:* технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

**ПК-7** владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

*Знать:* основы правового регулирования и организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; нормативную, специальную и законодательную литературу для ведения профессиональной деятельности в указанном направлении; теоретические основы и технологию управления требованиями к рациональной организации управленческого труда; роль и значение информации в процессе принятия решений, этапы процесса управления; методы разработки и проведения кадровой политики на предприятии; организацию оплаты труда и планирование фонда оплаты труда на предприятии.

*Уметь:* теоретически осмысливать комплекс организационно-правовых отношений, складывающийся в области предпринимательства и управленческой деятельности и применять его на практике; осуществлять сравнительный анализ российского и зарубежного опыта управления предприятием; разработать эффективную стратегию деятельности предприятий строительного и жилищно-коммунального комплексов, ориентированной на рыночные критерии; оценивать вероятность достижения целей; осуществлять выбор типа структуры управления; анализировать и проектировать информационные потоки; принимать управленческие решения в условиях рыночных отношений, конъюнктурных колебаний, коммерческого риска, учитывая специфику своей профессиональной деятельности; обеспечить совершенствование управления в соответствии с тенденциями социально-экономического развития государства.

*Владеть:* знаниями основных положений законодательной и нормативно-правовой системы РФ в сфере предпринимательства и умением использования их в своей профессиональной деятельности; терминологическим аппаратом управления и предпринимательской деятельности, методами и принципами проектирования организационных структур управления; навыками создания организационной культуры и творческого инновационного климата в коллективе, знанием концепции развития организации, жизнеспособной в рыночных хозяйственных условиях

#### ***Экспериментально-исследовательская деятельность***

**ПК-10** знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

*Знать:* требования к формированию аналитических обзоров в области организации, технологии и управления строительством

*Уметь:* проводить сравнительный анализ результатов исследований, анализировать и структурировать профессиональную информацию в области организации, технологии и управления строительством

*Владеть:* навыками формирования аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями в области организации, технологии и управления строительством

### **Профессионально-специализированные компетенции**

**ПСК-1.1** способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

*Знать:* современные методы исследования в области организации, технологии и управления строительства.

*Уметь:* выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования при проведении исследовательских и проектных работ в области организации, технологии и управления в строительстве.

*Владеть:* навыками проведения исследовательских и проектных работ в области моделирования организации, технологии и управления строительством, методами обработки результатов экспериментальных исследований, их анализа и осмысления.

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

Содержание научно-исследовательской работы определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается обучающимся совместно с руководителем и утверждается руководителем образовательной программы. Программа должна быть тесно увязана с темой будущей дипломной работы.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

Структура НИР в целом, содержание ее этапов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Структура и содержание практики

<b>Разделы (этапы)</b>	<b>Виды работы (НИР), включая самостоятельную работу студентов</b>	<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Трудоёмкость работы в часах</b>
1 этап - <b>подготовительный</b>	Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы исследования	Индивидуальный план, заверенный научным руководителем	46
2 этап - <b>основной</b>	Проведение научно-исследовательской работы с анализом решаемой проблемы	Собеседование с руководителем с проверкой полученных результатов	120
3 этап - <b>заключительный</b>	Составление отчета о научно-исследовательской работе в виде рефератов и научных публикаций	Защита научно-исследовательской работы. Дифференцированный зачет	50
Всего			216 ч

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

- всестороннее и детальное изучение предметной области, выбранной студентом, с целью выявления проблемной ситуации;
- анализ, обобщение и систематизация научной информации и составление библиографии по теме исследования;
- 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 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

В процессе научно-исследовательской работы используются как классические образовательные технологии, так и инновационные образовательные технологии. В ходе работы студенты изучают принципы, методы, технологии, стандарты, знакомятся с личным опытом специалистов-строителей и архитекторов, ориентируются в методических подходах и приемах профессиональной деятельности, расширяют собственный опыт.

Работа может проходить как в индивидуальной, так и в групповой форме. При этом должна быть возможность обсуждения студентами научных и прикладных вопросов как друг с другом, так и со специалистами соответствующего направления.

Научно-исследовательская работа проводится в форме научного или прикладного исследования на кафедре или на предприятии. Это предусматривает вхождение студентов-практикантов в круг профессиональных, социальных, организационных отношений и решения конкретных задач исследовательского характера. Содержание научно-исследовательской работы ориентировано на овладение студентом современной методологией научного исследования.

В ходе работы студенты должны самостоятельно провести исследование, соответствующее требованиям актуальности, новизны и практической значимости и установить объективные закономерности или точно установленные факты, расширяющие научные представления о строительной деятельности. При этом они апробируют и реализуют свои научные идеи и замыслы, собирают научно-исследовательский материал, анализируют и обобщают результаты проведенного исследования, представляют их затем в виде отчета о научно-исследовательской работе.

Основными формами проведения научно-исследовательской работы являются:

- работа в библиотеке;
- работа с электронными базами данных;
- работа с лабораторным и исследовательским оборудованием;
- проведение лабораторных исследований и участие в производственных экспериментах;
- участие в различных формах научных дискуссий;
- написание статей, заявок, докладов, отчетов и т.п.;
- экскурсии.

## **9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Общее учебно-методическое руководство НИР и контроль ее прохождения осуществляется выпускающей кафедрой «Строительные конструкции» 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 студенты 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, позволяющего студентам 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).

Интернет-ресурсы

3. Электронный каталог библиотеки АлтГТУ – <http://astulib.secna.ru/>
4. Информационная система КОДЕКС: включает "Стройэксперт"
5. Справочная правовая система ГАРАНТ.
6. Электронно-библиотечные системы ЭБС «Лань», ЭБС «Университетская библиотека online», IPRBooks.

## **10 ФОРМЫ 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. Оценка заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости.

К отчетным документам о прохождении НИР относятся:

- отзыв о прохождении научно-исследовательской работы, 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, заполнение которого приведено в приложении А;
- содержание;
- индивидуальное задание и календарный план прохождения НИР, представленный в приложении 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 (от 20 до 30 страниц).

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

Приведен в Приложении В.

В результате прохождения научно-исследовательской работы обучающийся в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» вырабатывает *компетенции*, отраженные в разделе 6 настоящего документа.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета по практике, по результатам которой выставляется оценка.

### **Паспорт фонда оценочных средств по практике**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	<b>Подготовительный этап</b> ( <i>знание</i> структуры отчета по научно-исследовательской работе; техники безопасности при выполнении производственных процессов по теме практики; <i>умение</i> организовать работу).	ОПК-4, ОПК-9, ОПК-10	Опрос устный
2	<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-2, ОПК-4, ОПК-9, ОПК-10, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПСК-1.1	Опрос устный. Дневник выполнения НИР.
3	<b>Заключительный этап</b> Обработка и анализ полученной информации ( <i>умение</i> обобщать, анализировать и делать выводы)	ОПК-10, ПК-10, ПСК-1.1	Проверка отчета. Опрос устный.

Контроль и оценка прохождения практики 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 специалистов 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «29»августа 2016г. №43468 и СТО АлтГТУ 12 330-2016 «Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ, ПРАКТИКА. Общие требования к организации, проведению и программе практик.»

**Ответственный разработчик**

Зав.кафедрой СК

должность



подпись

И.В.Харламов

ИОФ

Утверждена на заседании:

- 1) кафедры «Строительные конструкции»

Протокол № 3 от 01.11 2016 г.

Зав. кафедрой СК

должность



подпись

И.В.Харламов

ИОФ

- 2) ученого совета строительного-технологического факультета

Протокол № 3 от 22.11 2016 г.

Декан СТФ

должность



подпись

И.В.Харламов

ИОФ

Согласовано:

И.о. начальника отдела практик  
и трудоустройства



И.Г.Гаран

«31» декабря 2016 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОТЧЕТА НИР**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»  
Кафедра «Строительные конструкции»

# ОТЧЁТ

**по научно-исследовательской работе**  
**на тему:**

---

---

---

Студент группы - СУЗ-

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Руководитель НИР:

\_\_\_\_\_

Ф.И.О., должность

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Барнаул, 20\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б ЗАДАНИЕ ПО НИР

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

Кафедра «Строительные конструкции»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

### ЗАДАНИЕ

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

Студент группы \_\_\_\_ СУЗ-\_\_\_\_\_

Направление: 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

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*

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Этап формирования компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
<b>ОПК-2:</b> владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	итоговый	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОПК-4:</b> готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	итоговый	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОПК-9:</b> владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	итоговый	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ОПК-10:</b> умение использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	базовый, итоговый	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ПК-4:</b> владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	итоговый	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ПК-5:</b> способность вести организацию менеджмент качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владение типовыми методами организации рабочих мест, осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	итоговый	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ПК-7:</b> владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	итоговый	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ПК-10:</b> знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	итоговый	зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
<b>ПСК-1.1:</b> способность вести	итоговый	зачет	Комплект

разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования			контролирующих материалов для зачета
--	--	--	--------------------------------------

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

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 6 «Планируемые результаты обучения при прохождении практики» программы научно-исследовательской работе с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

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

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
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. Обучающийся получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	Отлично
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	Хорошо
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	Удовлетворительно
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	Неудовлетворительно

## **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? (ОПК-10, ПК-5, ПК-10)

2.Какие методики использовались при выполнении научно-исследовательской работы? (ОПК-2, ПК-4, ПК-7, ПСК-1.1)

3.Перечислить задачи проводимой экспериментальной работы. (ОПК-10, ПК-4, ПК-7, ПСК-1.1)

4.Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования? (ОПК-2, ПК-7, ПК-10, ПСК-1.1)

5.Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок? (ОПК-2, ПК-4, ПСК-1.1)

6.Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась? (ОПК-2, ПК-7, ПК-10, ПСК-1.1)

7.Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем научно-исследовательской работы? (ОПК-2, ПК-7, ПК-10, ПСК-1.1)

8.Какие приняты решения по обеспечению экологической безопасности? (ОПК-9, ПК-5)

9.Какие решаются эколого-экономические проблемы решаются? (ОПК-9, ПК-10, ПК-5)

10.Какие новые теоретические выкладки вами предложены? (ПК-7, ПК-10)

11.Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных? (ОПК-2, ОПК-10, ПК-10)

12.Какие приборы применялись для оценки полученных показателей? (ПК-4)

13. Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при проведении научных исследований? (ОПК-4, ОПК-9)

14.Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме? (ОПК-2, ОПК-10, ПК-4, ПК-5)

**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 12560-2011 «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.