



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015
Институт градостроительства

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института Градостроительства
д.э.н., профессор

 Р.А. Набиев
Рассмотрено на учебно-методическом
совете, протокол № 1 от «2» 08 2017 г.

Программа практики
Научно – исследовательская работа


Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»

Профиль
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника:
Бакалавр


Форма обучения:
Очная, заочная

Автор: д.э.н., профессор

 Р.А. Набиев
Программа рекомендована кафедрой
«Строительство»

Протокол № 5 от «28» 08 2017 г.

Зав. кафедрой «Строительство»,
к.э.н., профессор

 Р.З. Умеров

Астрахань, 2017

**1. Планируемые результаты обучения по практике:
Научно-исследовательская работа (НИР)**

Код	Определение	Планируемые результаты обучения по НИР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	закономерности профессионального творческого и культурно-нравственного развития; методы и средства познания, самообучения и самоконтроля;	анализировать профессиональную, культурную и личностную информацию и использовать её для повышения своей квалификации и личностных качеств	владеть технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных, социально-культурных, психологических знаний
ОПК-4	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	правила, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; терминологию предметной области знания; устройство и принципы работы персонального компьютера; основные характеристики периферийного оборудования.	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными программами, и базами данных; выбирать наиболее подходящие программные комплексы для решения поставленной задачи; использовать современные информационные технологии в процессе решения технических задач.	методами практического использования современных компьютеров и программного обеспечения для обработки информации; находить, эффективно перерабатывать и применять информацию, в т.ч. поиска информации в глобальной сети Интернет; настройки графического интерфейса пользователя.
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средством производства; современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологии составления программ в ходе профессиональной деятельности.	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.
ПК-2	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проек-	- этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов;	- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; проводить предварительные инженерные	реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других

	тирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	- сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию.	изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач.	изысканий.
ПК-13	знание научно - технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности	анализировать научно-техническую документацию	профессиональным языком предметной области знания
ПК-15	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	- общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве	- пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач	- основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов.

2. Место НИР в структуре ОП

1.	Цикл (раздел) ООП, к которому относится данная дисциплина	Б2.П.2 Практики
2.	Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП (дисциплинами, практиками)	«Обследование и испытание зданий и сооружений», «Организация, планирование и управление в строительстве», «Проектное дело в строительстве»
3.	Компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины	ОК 1,2, 3,4,5,6,7,8,9
4.	Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающихся	Обучающиеся должны уметь работать с использованием электронных средств для поиска, обра-

	чающего, необходимым при освоении данной дисциплины:	ботки и систематизации информации, уметь организовывать свою познавательную деятельность, участвовать в исследовательской работе.
5.	Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:	«Преддипломная практика», «Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР»

3. Структура, содержание, объем (трудоемкость) НИР

3.1. Очная форма обучения

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы, реализуемой в 8 семестре, составляет 3 зачетные единицы (108 часов), продолжительность – 2 недели.

№ п/п	Раздел практики	Сем-р	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Получение индивидуального задания, составление индивидуального плана. Определение степени проработанности проблемы научного исследования. Сбор, обработка материалов по теме исследования. Самостоятельная работа по изучению методической и теоретической базы исследования. Проведение анализа информационно-эмпирической базы научного исследования. Формулировка выводов по результатам исследования. Оформление проведенной научно-исследовательской работы в форме отчета по НИР.	8	33-34	Регистрация в журнале по технике безопасности, собеседование
	Форма отчетности по практике	8	34	Зачет с оценкой

3.2. Заочная форма обучения

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы, реализуемой в 6 семестре, составляет 3 зачетные единицы (108 часов), продолжительность – 2 недели.

№ п/п	Раздел практики	Курс	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Получение индивидуального задания, составление индивидуального плана. Определение степени проработанности проблемы научного исследования. Сбор, обработка материалов по теме исследования. Самостоятельная работа по изучению методической и теоретической базы исследования. Проведение анализа информационно-эмпирической базы научного исследования. Формулировка выводов по результатам исследования. Оформление проведенной научно-исследовательской работы в форме отчета по НИР.	5	34-35	Регистрация в журнале по технике безопасности, собеседование
	Форма отчетности по практике	5	35	Зачет с оценкой

4. Способ и форма проведения НИР

Научно-исследовательская работа бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» в зависимости от выбранной темы научного исследования может проводиться на базе кафедры «Строительство», а также на базе предприятий и организаций.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

В организациях, где проходит сбор материалов для выполнения научно-исследовательской работы, обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий. В период нахождения в организации обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в данной организации и на рабочих местах.

Результатом научно-исследовательской работы бакалавров очной и заочной формы обучения является отчет по НИР.

5. Рекомендации по реализации НИР для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

5.1. Наличие соответствующих условий реализации НИР

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления НИР реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации НИР на основании письменного заявления обеспечивается обучающегося соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей).

5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам реализации НИР доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность отчета по НИР, про-

водимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу наотчете по НИР, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по НИР представлен в Приложении к программе НИР.

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении к программе практики. **Рейтинг обучающегося по результатам прохождения практики** (Б_{пр}) – баллы, полученные обучающимся по результатам проверки показателей ФОС в рамках прохождения практики.

При итоговой аттестации по практике в форме зачета (или зачета с оценкой) результирующей оценкой по практике (оценкой) является оценка, полученная обучающимся за выполнение индивидуального задания по практике, которая находится в интервале от 60 до 100 баллов, или от 60 до 100% усвоения содержания программы практики, где результат:

- 85-100% – демонстрирует усвоение содержания программы практики на «отлично»;
- 84 – 71% – демонстрирует усвоение содержания программы практики на «хорошо»;
- 70 – 60% – демонстрирует усвоение содержания программы практики на «удовлетворительно»;
- менее 60% – демонстрирует усвоение содержания дисциплины (модуля) / практики на «неудовлетворительно».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

7.1. Основная литература

1. Перельмутер, А.В. Управление поведением несущих конструкций / А.В. Перельмутер. - Изд. 2-е, доп. и испр. - М. : Издательство АСВ, 2011. - 184 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93093-804-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273698>;

2. Экспертные формы контроля (на примерах оценки строительных объектов и самооценки строительных предприятий) / В.М. Маругин, А.Н. Бирюков, А.Н. Лазарев и др. ; под ред. В.М. Маругин. - СПб : Политехника, 2012. - 239 с. - ISBN 978-5-7325-1021-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=124925>;

3. Перельмутер, А.В. Расчетные модели сооружений и возможность их анализа / А.В. Перельмутер, В.И. Сливкер. - М. : ДМК Пресс, 2009. - 596 с. - (Проектирование). - ISBN 5-94074-352-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85061>;

7.2. Дополнительная литература

4. Справочник современного проектировщика / Г.Б. Вержбовский, Ю.А. Веселев, В.В. Лагутин, Э.Б. Лукашевич ; под общ. ред. Л.Р. Маилян. - 7-е изд. - Ростов-н/Д : Феникс, 2011. - 544 с. : ил., схем., табл. - (Строительство и дизайн). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-17699-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271604>;

5. Попов, Ю.Л. Управление качеством в строительстве: учебное пособие / Ю.Л. Попов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет. - Волгоград: Волгоградский

государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 256 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-556-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434826>.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению НИР

Набиев Р.А., Урманова Е.А. Методические указания по организации и проведению практики «Научно-исследовательская работа» для бакалавров направления 08.03.01 «Строительство» дневной и заочной форм обучения – Астрахань: АГТУ, 2017. – 24 с. <http://portal.astu.org/>

7.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	ЭБС издательства Лань (книги коллекции «Инженерные науки»)	http://lanbook.com	ООО Издательство "Лань" Договор 31/16 от 07.12.2016 г. Доступ с 01.01.2017 г. по 31.12.2017 г.
2	ЭБС «Университетская библиотека on-line»	http://www.biblioclub.ru	Общество с ограниченной ответственностью «НексМедиа»(г. Москва) Договор № 47 от 18.02.2016 г. г. Доступ с 18.02.2016 г. по 18.02.2017 г. Договор №6/17от 03.02.2017 г. Доступ с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.
3	ЭБС Юрайт	https://www.biblio-online.ru	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Договор № 37/16 от 16.12.2016 г. Доступ с 01.01.2017 г. по 31.12.2017 г.
4	Национальная электронная библиотека	http://нэб.рф/	ФГБУ «Российская государственная библиотека» (г. Москва) Договор № 101/НЭБ/1053 от 05.11.2015 г. Доступ с 05.11.2016 г. по 05.11.2017 г.
5	ЭБСelibrary (периодические издания)	http://elibrary.ru (элайбери.ру)	ООО "РУНЭБ" (г. Москва) Договор №12/14 от 18.08.2014г. с 18.08.2014 г. по 30.11.2014 г. (п.3.6. договора: обеспечить беспрепятственный доступ к электронным изданиям сроком на 10 лет с даты заключения договора без дополнительной оплаты)
6	Полнотекстовая база национальных стандартов РФ в электронном виде	Читальные залы (главный и 2-ой учебные корпуса) научной библиотеки университета	ООО «Глосис-Сервис» (г. Санкт-Петербург) Договор № АГТУ – ГС - 02/13 от 27.02.2013 г. Срок

	в формате ИПС «Технорма»		действия – постоянно.
7	Справочно-правовая база «Консультант Плюс»	Локальная сеть АГТУ	ЗАО «Консультант-Плюс» Договор об информационной поддержке от 01.01.2013 г. Срок действия лицензии - неограниченно
8	Информационно-правовой портал «ГАРАНТ»	Локальная сеть АГТУ	ООО НПП «Гарант-Сервис» Договор № Д812-16 от 08.12.2016 г.
9	Базаданных Web of Science	http://webofscience.com	Министерство образования и науки РФ. Национальная подписка Доступ до 31.12.2017 г.
10	Реферативная база данных Scopus	http://www.scopus.com	Соглашение о создании Консорциума «Научно-исследовательская деятельность вузов Юга России» от 18 ноября 2013 г.
11	Полнотекстовая база данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com	Соглашение о создании Консорциума «Научно-исследовательская деятельность вузов Юга России» от 18 ноября 2013 г.

е) перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование программного обеспечения
Образовательный портал АГТУ
Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО «АГТУ»

ж) перечень лицензионного учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
AdobeReader	Программа для просмотра электронных документов
GoogleChrome	Браузер
KasperskyAntivirus	Средство антивирусной защиты
Mathcad 14	Программа расчета и обработки данных
OpenOffice	Программное обеспечение для работы с электронными документами

з) перечень баз данных и информационно-справочных систем

Наименование программного обеспечения
Гарант
Консультант+

Сведения об обновлении программного обеспечения представлены в локальной сети АГТУ по адресу \\172.20.20.20\Soft\Список Лицензий.pdf .

8. Материально техническое обеспечение практики

Для полноценного прохождения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение: персональный компьютер. Материально-техническое обеспечение практики должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ. Для проведения научно – исследовательской работы может быть использована материально-техническая база выпускающей кафедры «Строительство»:

– ауд. 2. 114 Лаборатория строительных материалов и конструкций: - Мерные цилиндрические сосуды МП – 1 шт., сосуды цилиндрические ЦС – 113 для определения объемной массы и водоотведения растворной смеси -1 шт., стержень к молотку Кашкарова – 1 шт., чаша затворения ЧЗ для приготовления цементного раствора – 1 шт., штангегециркуль ЩЦ – 250 мм/0.1 мл., гиrometer психрометр ВИТ – 10...+25., индикатор часового типа ИЧ – 10 1 кл (ц.д. 0,01 мм) – 1 шт., плакаты (наглядные пособия).

– ауд. 3.315 (компьютерный класс) - Компьютеры с доступом в Интернет, объединенные в локальную аудиторную сеть – 14 шт. AQUARIUS, доска меловая – 1 шт.

– залы научной библиотеки ФГБОУ ВО «АГТУ» - 4 корп., гл. корп. (читальный зал научной литературы и электронный читальный зал). Залы обеспечены компьютерами с доступом к сети Интернет, электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде Университета

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к программе практики
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»
Рассмотрено на Учебно-методическом совете,
протокол № 1 от «31» 08. 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по НИР
Перечень компетенций, формируемых в ходе НИР с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:**

ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию

ОПК-4 владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-2 владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно - вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

ПК-13 знание научно - технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

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

Этапы формирования данных компетенций в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе прохождения НИР, описание шкал оценивания представлены в Паспорте компетенций, а также в Таблице 1.

Таблица 1

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; методы и средства познания, самообучения и самоконтроля;	анализировать профессиональную, культурную и личностную информацию и использовать её для повышения своей квалификации и личностных качеств	владеть технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных, социально-культурных, психологических знаний	способность к самоорганизации и самообразованию – ОК-7
	правила, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и ос-	методами практического использования современных компьютеров и программ-	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена,

	<p>терминологию предметной области знания; устройство и принципы работы персонального компьютера; основные характеристики периферийного оборудования.</p>	<p>новными программами, и базами данных; выбирать наиболее подходящие программные комплексы для решения поставленной задачи; использовать современные информационные технологии в процессе решения технических задач.</p>	<p>ного обеспечения для обработки информации; находить, эффективно перерабатывать и применять информацию, в т.ч. поиска информации в глобальной сети Интернет; настройки графического интерфейса пользователя.</p>	<p>хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией – ОПК-4</p>
	<p>эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средством производства; основные понятия информационных технологий в строительстве; современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологии составления программ в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.</p>	<p>способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий – ОПК-6</p>
	<p>- этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве,</p>	<p>- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с</p>	<p>-реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий.</p>	<p>владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно - вычислитель-</p>

	- основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию.	техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач.		ных комплексов и систем автоматизированных проектирования – ПК-2
	способы и методику получения научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности	получать, систематизировать и анализировать научно-техническую документацию по профилю деятельности	применения научно – технической информации по профилю деятельности в повседневной деятельности	знание научно - технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности – ПК-13
	единую систему конструкторской документации; современную практику и проблемы развития строительства; нормативную и техническую базу в строительстве	анализировать полученные данные для составления отчета; выполнять экспериментальные исследования; формулировать рекомендации для практического использования исследовательских разработок	навыками внедрения результатов исследования в практику и строительное производство	способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок – ПК-15
Форма текущего контроля успеваемости (процедура оценивания)				
Защита отчета по практике				
Критерии				
Продвину- тый уровень («отлично») 100-85% (или рейтинговых баллов)	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен к самоорганизации и самообразованию в различных сферах жизнедеятельности (в т.ч. профессиональной) и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
Углублен- ный уровень («хорошо»)	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, не-	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен к самоорганизации и самообразованию в типовых ситуациях и ситуациях повы-

84-71 % (или рейтинговых баллов)	большие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	недостаточно осознанно		шенной сложности
Базовый уровень («удовлетворительно») 70-60 % (или рейтинговых баллов)	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен к самоорганизации и самообразованию в типовых ситуациях
Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или рейтинговых баллов)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыта использования их в практической деятельности	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при НИР

Таблица 2

Планируемые результаты научно-исследовательской работы, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт	Компетенция
закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития; методы и средства познания, самообучения и самоконтроля;	анализировать профессиональную, культурную и личностную информацию и использовать её для повышения своей квалификации и личностных качеств	владеть технологиями приобретения, использования и обновления профессиональных, социально-культурных, психологических знаний	способность к самоорганизации и самообразованию – ОК-7
правила, методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; терминологию предметной области знания; устройство и принципы работы персонального компьютера; основные характеристики периферийного оборудования.	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными программами, и базами данных; выбирать наиболее подходящие программные комплексы для решения поставленной задачи; использовать современные информационные технологии в процессе решения технических задач.	методами практического использования современных компьютеров и программного обеспечения для обработки информации; находить, эффективно перерабатывать и применять информацию, в т.ч. поиска информации в глобальной сети Интернет; настройки графического интерфейса пользователя.	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией – ОПК-4
эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средством производства; основные понятия информационных технологий в строительстве; современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологии составления программ в ходе	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий – ОПК-6

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - этапы проведения инженерных изысканий; - методику выполнения работ на каждом из этапов; - сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве, - основы автоматизированного проектирования; - технологию проектирования по техническому заданию. 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий; - проводить предварительные инженерные изыскания и их анализ с учетом требований технических заданий; - проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием; - использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач. 	<p>реализации инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий.</p>	<p>владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования ПК-2</p>
<p>научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности</p>	<p>анализировать научно-техническую документацию</p>	<p>профессиональным языком предметной области знания</p>	<p>знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности ПК-13</p>
<ul style="list-style-type: none"> - общие вопросы теории и практики планирования эксперимента; - особенности математических методов, применяемых при решении задач планирования эксперимента; - теорию планирования факторного эксперимента; - способы организации статистического контроля качества и управления техническими процессами на производстве 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться методами математической статистики и теории вероятностей при обработке результатов экспериментов; - выбирать методы, требуемые для решения поставленной экспериментальной задачи с требуемой точностью, и обосновывать принимаемые решения; - обрабатывать и анализировать результаты факторных экспериментов; - применять современные компьютерные технологии, используемые для автоматизации решения инженерных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - основными навыками построения различных планов экспериментов; - основными математическими методами построения регрессионных зависимостей на основе экспериментальных данных; - навыками работы с программами для инженерных расчетов. 	<p>способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок ПК-15</p>

Типовые контрольные задания

Сбор и анализ информации по теме исследования

Научно обосновать выводы на основе выбранных инструментальных средств и анализа результатов расчетов

Сбор и анализ данных по теме исследования, необходимых для проведения расчетов

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

4.1. Формы контроля (процедуры оценивания)

Оценка знаний по итогам выполнения научно-исследовательской работы проводится на основании письменного отчета по НИР. В обязательном порядке титульный лист отчета по НИР подписывается руководителем практики от университета. Защита отчета по научно-исследовательской работе принимается комиссией в составе двух преподавателей кафедры.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой.

Проведение зачета с оценкой как итоговой формы проверки знаний обучающихся предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры:

- степень охвата этапов программы выполнения научно-исследовательской работы и понимание взаимосвязей между ними;
- глубина понимания существа обсуждаемых конкретных проблем, их актуальности и практической значимости;
- логически корректное, непротиворечивое, последовательное и аргументированное построение ответа на зачете;
- уровень самостоятельного мышления с элементами творческого подхода к изложению материала.

Отчет по выполнению научно-исследовательской работы – это аналитическая работа, которая выполняется обучающимся и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период выполнения научно-исследовательской работы.

В ходе выполнения научно-исследовательской работы, независимо от места ее проведения, каждый обучающийся оформляет и ведет индивидуальный план, в котором отражается проделанная им работа в процессе выполнения научно-исследовательской работы. По ходу выполнения научно-исследовательской работы индивидуальный план подписывается руководителем НИР от университета. Составление отчета осуществляется в течение всего периода выполнения НИР. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

В целом структура отчета по НИР включает:

1. Титульный лист (подпись руководителя НИР от университета).
2. Индивидуальный план (с отметками руководителя НИР от университета)
3. Отчет по НИР.

При подготовке отчета обучающемуся следует использовать различные законодательно-нормативные, литературные, периодические, учебные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела отчета информацию.

Необходимо использовать творческий подход к оформлению и представлению собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные. Обучающемуся необходимо не только раскрыть состояние дел по рассматриваемым вопросам, а определить недостатки, наметить возможные их причины и рекомендации по их устранению.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументации; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов, отсутствие пунктуационных, орфографических и синтаксических ошибок. Оригинальность отчета - более 50 %.

Примерный план отчета по НИР.

Введение

Глава 1. Анализ теоретической базы темы исследования (по индивидуальному заданию)

Глава 2. Выводы по результатам исследования, разработка рекомендаций

Заключение

Список использованных источников

Приложения

4.2. Шкала оценивания отчета по НИР (зачет с оценкой)

Продвинутый уровень («отлично» - 100-85 % (или рейтинговых баллов))

	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	Оцениваемые компетенции
Введение	четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Основная часть	логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: - анализ существующей теоретической базы исследования; - выводы по результатам исследования, разработка рекомендаций.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Заключение	сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Список использованных источников	представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована периодическая литература и учтены все изменения и дополнения к документам используемой законодательно-нормативной базы.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Оформление отчета по НИР	выполнено в соответствии с методическими рекомендациями	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Защита отчета по НИР	продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материала отчета по НИР, умение тесно увязывать теорию с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами комиссии по приему отчета, использование монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13

<i>Углубленный уровень («хорошо» - 84-70 % (или рейтинговых баллов))</i>		
	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	Оцениваемые компетенции
Введение	цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Основная часть	достаточно логично, структурировано и полно представлены: - анализ существующей теоретической базы исследования; - выводы по результатам исследования, разработка рекомендаций. Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Заключение	содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Список использованных источников	представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована периодическая литература, присутствуют незначительные нарушения оформления и цитирования литературы	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Оформление отчета по НИР	в целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Защита отчета по НИР	продемонстрировано знание всего программного материала, свободно изложение материала отчета по практике, умение увязывать теорию с практикой, затруднения с ответом на видоизмененные вопросы, задаваемые членами комиссии по приему отчета, принятые решения обоснованы, но в проведенных расчетах присутствуют неточности; владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13

Базовый уровень («удовлетворительно» - 69-60 % (или рейтинговых баллов))		
	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	Оцениваемые компетенции
Введение	цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Основная часть	Недостаточно логично, структурировано и полно представлены: - анализ существующей теоретической базы исследования; - выводы по результатам исследования, разработка рекомендаций. Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Заключение	выводы и предложения не достаточно обоснованы.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Список использованных источников	представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, не использована периодическая литература, присутствуют нарушения оформления и цитирования литературы.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Оформление отчета по НИР	в целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Защита отчета по НИР	продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в отчете по НИР, знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами комиссии по приему отчета.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13

<i>Нулевой уровень («неудовлетворительно» - менее 60 рейтинговых баллов)</i>		
Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий		Оцениваемые компетенции
Введение	отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Основная часть	Фрагментарно без логики представлены: - анализ существующей теоретической базы исследования; - выводы по результатам исследования, разработка рекомендаций. Выводы и предложения не обоснованы.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Заключение	содержит выводы, не вытекающие из основной части.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Список использованных источников	не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Оформление отчета по НИР	выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13
Защита отчета по НИР	не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в отчете по НИР материалы, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами комиссии по приему отчета.	ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-13

Индивидуальный план/задание

Вид практики: учебная / производственная/ преддипломная
нужное подчеркнуть

Способ проведения практики: выездная/стационарная
нужное подчеркнуть

Обучающийся _____
(ФИО полностью, группа)

Направление 08.03.01 Строительство

профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Место проведения практики _____

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

№ п/п	Раздел практики	Сем-р	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	1 этап: инструктаж по технике безопасности; ознакомление с основными видами деятельности организации и его организационной структурой; проведение исследований в соответствии с утвержденным планом; поиск информации по индивидуальному заданию, сбор эмпирических данных, необходимых для решения поставленных задач.			Регистрация в журнале по технике безопасности, собеседование
2	2 этап: обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, описания и идентификации, сравнение полученных результатов исследований с литературными данными, обоснование полученных выводов. Подготовка отчета, в которой должны быть отражены результаты аналитической и исследовательской работ.			Материал по результатам исследований
3	Заключительный этап: Защита отчета по практике на кафедре			Отчет по результатам практики
	Форма отчетности по практике			Зачет с оценкой

Руководитель практики от Университета:

Должность, звание _____ Ф.И.О.
Дата _____

Задание получил:

Дата _____ Ф.И.О.

Согласовано:

Руководитель практики _____ Ф.И.О.
Должность _____
м.п.



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт Градостроительства
Направление 08.03.01 Строительство,
Профиль «Промышленное и гражданское строительство»
Кафедра «Строительство»

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Вид практики: производственная

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики от
профильной организации
_____ ФИО
«___» _____ 201 г.
М.П.

Отчет выполнил (а):
обучающийся группы _____
_____ ФИО

Руководитель практики от Университета
_____ должность
_____ ФИО

Результаты защиты отчета

Оценка полученная на защите

« _____ »

Члены комиссии:

_____ (_____)

подпись _____ Фамилия И.О.

_____ (_____)

подпись _____ Фамилия И.О.

« ___ » _____ 201 г.

Астрахань
(указывается город прохождения практики)