

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

«Научно-исследовательская деятельность»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

"Строительные конструкции, здания и сооружения"

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Разработчики:

К.Т.Н., ДОЦЕНТ

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/О. А. Разинкова/

И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» протокол № 9 от 11.04. .2019г.

Заведующий кафедрой

(подпись)



И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»

(подпись)



/Т.В. Золина /

И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой

(подпись)



И. О. Ф.

Начальник УИТ

(подпись)



И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

(подпись)



И. О. Ф.

Оглавление

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий.....	8
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах).....	8
5.1.1. Очная форма обучения.....	8
5.1.2. Заочная форма обучения.....	8
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	9
5.2.1. Содержание лекционных занятий.....	9
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ.....	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ.....	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
7. Образовательные технологии.....	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	12
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	13
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	13
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

Изучение дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» способствует подготовке аспиранта как к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 – способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов;

ОПК-5 – способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;

ОПК-6 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства, с учётом правил соблюдения авторских прав;

ОПК-7 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства;

ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета;

ПК-2 - способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- способы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1);
- основные иноязычные лексические единицы, речевые клише, грамматические конструкции и их русскоязычные эквиваленты, обеспечивающие все виды коммуникации в научной и научно-образовательной областях деятельности (УК-3);
- методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

- методологию проведения научно-технических исследований в области строительства (ОПК-2);
- основы эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- основные виды научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- основные принципы методологии научных исследований (ОПК-6);
- принципы формирования состава исследовательского коллектива, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников. (ОПК-7);
- методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений (ПК-1);
- эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях (ПК-2).

уметь:

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач (УК-1);
- понимать устную и письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса (УК-3);
- использовать на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-2);
- профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы (ОПК-4);
- профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-5);
- Грамотно использовать полученные знания для решения практических задач (ОПК-6);
- выбирать способы мотивации членов исследовательского коллектива с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, разрабатывать и корректировать план работы исследовательского коллектива, оценивать эффективность его работы (ОПК-7);
- осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико- математические модели их расчета (ПК-1);
- разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ПК-2).

владеть:

- использовать методы критического анализа и оценки современных научных достижений (УК-1);
- навыками использования иностранного языка в коммуникативных ситуациях межкультурного характера для решения научных и научно- образовательных задач (УК-3);
- методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- новыми информационно-коммуникационными технологиями в предметной области (ОПК-2);
- методами и средствами измерений с помощью современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- средствами информационных технологий при подготовке к публикации результатов своих исследований (ОПК-5);

- навыками разработки новых методов и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);
- навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- методами аргументированного обоснования и представления научной гипотезы в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений (ПК-1);
- научно-предметной областью знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов (ПК-2).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры

Дисциплина Б3.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность» реализуется в рамках Блока 3. Научные исследования, вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин «История и философия науки», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности», «Теория и практика экспериментальных исследований по теме НИР», «Методика написания, оформления и защиты диссертации», «Прогнозирование и оптимизация результатов исследований».

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускной научной квалификационной работы (диссертации).

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр – 8 з.е. 2 семестр – 15 з.е. 3 семестр – 9 з.е. 4 семестр – 10 з.е. 5 семестр – 9 з.е. 6 семестр – 9 з.е. 7 семестр – 9 з.е. 8 семестр – 18 з.е. всего - 87 з.е.	1 семестр – 8 з.е. 2 семестр – 15 з.е. 3 семестр – 9 з.е. 4 семестр – 10 з.е. 5 семестр – 9 з.е. 6 семестр – 9 з.е. 7 семестр – 9 з.е. 8 семестр – 18 з.е. всего - 87 з.е.
Лекции (Л)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа (СР)	1 семестр – 8 з.е. 2 семестр – 15 з.е. 3 семестр – 9 з.е. 4 семестр – 10 з.е. 5 семестр – 9 з.е. 6 семестр – 9 з.е.	1 семестр – 8 з.е. 2 семестр – 15 з.е. 3 семестр – 9 з.е. 4 семестр – 10 з.е. 5 семестр – 9 з.е. 6 семестр – 9 з.е.

	7 семестр – 9 з.е. 8 семестр – 18 з.е. всего - 87 з.е.	7 семестр – 9 з.е. 8 семестр – 18 з.е. всего - 87 з.е.
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Экзамен	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>
Зачет с оценкой	семестр – 1 семестр – 2 семестр – 3 семестр – 4 семестр – 5 семестр – 6 семестр – 7 семестр – 8	семестр – 1 семестр – 2 семестр – 3 семестр – 4 семестр – 5 семестр – 6 семестр – 7 семестр – 8
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрена</i>	<i>учебным планом не предусмотрена</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрен</i>	<i>учебным планом не предусмотрен</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Подготовительный этап	288/540	1/2	-	-	-	288/540	Зачет с оценкой
2	Раздел 2. Содержательно аналитический этап	324/360	3/4	-	-	-	324/360	
3	Раздел 3. Практический этап	324/324	5/6	-	-	-	324/324	
4	Раздел 4. Контрольно - оценочный этап	324/648	7/8	-	-	-	324/648	
Итого:		3132	-	-	-	-	3132	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Подготовительный этап	288/540	1/2	-	-	-	288/540	Зачет с оценкой
2	Раздел 2. Содержательно аналитический этап	324/360	3/4	-	-	-	324/360	
3	Раздел 3. Практический этап	324/324	5/6	-	-	-	324/324	
4	Раздел 4. Контрольно - оценочный этап	324/648	7/8	-	-	-	324/648	
Итого:		3132	-	-	-	-	3132	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3. Содержание практических занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Подготовительный этап	Выбор области исследования. Обоснование актуальности темы исследования, подбор литературы по выбранному направлению, составление библиографического каталога по теме исследования, определение целей и задач исследования, выбор материала исследования, методов исследования.	[1] [2], [3], [4], [5], [6]
2.	Раздел 2. Содержательно-аналитический этап	Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования	[1] [2], [3-11]
3.	Раздел 3. Практический этап	Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования. Комплектация продукта исследования: тезисов докладов, статей, включающих таблицы, схемы, диаграммы, обеспечивающие верификацию результатов исследования. Результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Корректировка текста диссертации, выводов.	[1] [2], [3-11]
4.	Раздел 4. Контрольно - оценочный этап	Подготовка текста научно- квалификационной работы (диссертации). Формулирование положений, выносимых на защиту, научной новизны, теоретической и практической значимости. Компоновка результатов диссертации в виде автореферата.	[1] [2], [3-11]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Подготовительный этап	Выбор области исследования. Обоснование актуальности темы исследования, подбор литературы по выбранному направлению, составление библиографического каталога по теме исследования, определение целей и задач исследования, выбор материала исследования, методов исследования.	[1] [2], [3], [4], [5], [6]
2.	Раздел 2. Содержательно	Написание проекта теоретической и/или прак-	[1] [2], [3-11]

	аналитический этап	тической главы исследования	
3.	Раздел 3. Практический этап	Написание проекта теоретической и/или практической главы исследования. Комплектация продукта исследования: тезисов докладов, статей, включающих таблицы, схемы, диаграммы, обеспечивающие верификацию результатов исследования. Результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Корректировка текста диссертации, выводов.	[1] [2], [3-11]
4.	Раздел 4. Контрольно - оценочный этап	Подготовка текста научно- квалификационной работы (диссертации). Формулирование положений, выносимых на защиту, научной новизны, теоретической и практической значимости. Компоновка результатов диссертации в виде автореферата.	[1] [2], [3-11]

5.2.5. Темы контрольных работ

Очная форма обучения

Учебным планом не предусмотрены

Заочная форма обучения

Учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<p style="text-align: center;"><u>Самостоятельная работа</u></p> <p>Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.</p> <p>Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – конспектирование (составление тезисов) лекций; – работу со справочной и методической литературой; – работу с нормативными правовыми актами; <p>Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повторения лекционного материала; – подготовки к практическим занятиям; – изучения учебной и научной литературы; – изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных); – выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях. – проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

Подготовка к зачёту с оценкой

Подготовка студентов к зачёту с оценкой включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту с оценкой;
- подготовка к ответу на вопросы на зачете.

7. Образовательные технологии

Результатом научно-исследовательской деятельности аспиранта является научно-квалификационная работа (диссертация). НКР (диссертация), должна отражать результаты самостоятельного научного исследования аспиранта по утвержденной теме. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. В работе обязательно должен быть отражен личный вклад аспиранта в работу научного коллектива кафедры.

В НКР должно быть отражено современное состояние проблемы и результаты научных исследований по избранной теме, позволяющие судить как об уровне теоретических знаний, так и о характере мышления аспиранта, завершающего обучение в аспирантуре. При подготовке НКР аспирантом могут быть использованы материалы ранее выполненных им работ, исследований, выполненных за время обучения в рамках научно-исследовательской работы, а также материалы, которые им были собраны, апробированы и систематизированы во время практик. Представленная ниже структура отчета по подготовке

НКР носит рекомендательный характер и может меняться в зависимости от темы исследования, поставленных задач и рассматриваемых вопросов.

Введение - вступительная часть отчета об осуществлении НИД, в которой необходимо обосновать актуальность, цель и задачи НИД, указать форму и сроки прохождения. Задачи должны формулироваться в соответствии с индивидуальным заданием.

Основная часть отчета посвящена разработке теоретических аспектов выбранной темы исследования, состоит обычно из трех разделов. Необходимо систематизировать основные подходы к теоретическому осмыслению проблематики исследования и раскрыть их содержание. Рассматриваются сущность, классификации, функции, особенности предмета исследования. Следующий раздел основной части посвящен анализу фактического состояния объекта исследования, выявлению проблем функционирования. Формируя отчет, необходимо дать характеристику объекта исследования, изучить динамику основных показателей деятельности объекта исследования, оценить эффективность управления. Следующий раздел основной части посвящен решению проблем, выявленных в процессе написания предыдущих разделов. Формируя отчет, необходимо предложить направления и мероприятия по совершенствованию выбранного предмета исследования, а также оценить эффективность их реализации и влияние на экономику региона в целом.

Заключение - итоговая часть отчета, посвященная формулировке выводов, характеризующих итоги работы обучающегося в решении поставленных во введении задач. Список использованных источников помещается после заключения. Каждый включенный в такой список источник должен иметь отражение в любом из разделов отчета и на него должны быть построчные ссылки в тексте. Состав и содержание диссертационной работы

Работа научно-исследовательской деятельности сводится к сочетанию двух видов деятельности:

- структурно-композиционная деятельность (представляет собой процесс формулирования структуры диссертации по разделам и подразделам в соответствии с уже заданной темой, логикой построения работы и взаимосвязей между ее частями);

- сущностно-содержательная деятельность (проявляется в формулировании содержания разделов, глав, параграфов диссертации, их наполнении текстовым, графическим, табличным, цифровым материалом обзорно-аналитического, творческого, прикладного, рекомендательного характера).

Для кандидатской диссертации типично следующее структурное построение работы:

- а) введение;
- б) структурные, содержательные разделы основной части диссертации в виде нескольких глав;
- в) заключение в виде выводов и рекомендаций;
- г) библиографический список литературы по теме диссертации;
- д) приложения.

Структура и содержание автореферата диссертации.

Автореферат - документ, без которого диссертация не может быть допущена к защите.

В структуре автореферата диссертации целесообразно выделить следующие разделы:

- а) общая характеристика работы;
- б) основные положения диссертации, выносимые на защиту;
- в) выводы и рекомендации (или заключение);
- г) список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Тамразян А.Г. Методические основы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) по строительным наукам: учебное пособие / Тамразян А.Г. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-7264-1997-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101800.html>

2. Горелов В. П., Горелов С. В., Зачесов В. П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие. – 2-е издание.- М., Берлин: Директор – Медиа, 2016 – 456с.http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=434949

3. Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие, Ростов-н/Д: Феникс, 2014 – 208 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=271595

4. О порядке присуждения ученых степеней: Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 {КонсультантПлюс}.

5. Постановление Правительства РФ от 17.03.2015 N 235 (ред. от 01.10.2018) "О порядке присуждения ученых степеней лицам, использующим в своих работах сведения, составляющие государственную тайну" {КонсультантПлюс}.

6. "ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления" (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст) {КонсультантПлюс}.

7. Наука и научная деятельность: организация, технологии, информационное обеспечение Бедный Б.И., Миронос А.А., Сорокин Ю.М., Сулейманов Е.В. Учебное пособие для аспирантов / Под редакцией Б.И. Бедного. Нижний Новгород, 2013. ISBN: 978-5-91326-238-7. eLIBRARY ID: 28304678

б) дополнительная учебная литература:

8. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные. — Москва:

Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>.- ЭБС «IPRbooks»

9. Основы научных исследований и патентоведение: учебно-методическое пособие: [16+] / сост. В.А. Вальков, В.А. Головатюк, В.И. Кочергин, С.Г. Щукин. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. – 228 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540>– Текст: электронный.

10. Городов О.А. О понятии, признаках и перспективах внедрения единых технологий // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2016. N 4.

в) перечень онлайн курсов:

11. Методология диссертационного исследования и работа над диссертацией <http://aspirant.istu.ru/>.

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

7-Zip

Office 365 A1

Adobe Acrobat Reader DC.

Internet Explorer.

Apache Open Office.

Google Chrome

VLC media player

Kaspersky Endpoint Security.

Office Pro Plus Russian OLPNL Academic Edition

MathcadPrimeExpress 3.0

ArchiCAD 22, BIM Server 22, MEP Modeler 22.

КОМПАС-3D V16 и V17.

«Академик Сет» (в составе «ЛИРА-САПР 2019 PRO», «МОНОМАХ-САПР 2019 PRO», «ЭКСПРИ 2019»).

SCAD-Office

Autodesk Autocad 2020, Autodesk Revit 2020, Autodesk 3ds Max 2020.

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: образовательный портал (<http://moodle.aucu.ru>)
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (wvswf.iprbookshop.ru)
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO(<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория № 312	аудитория № 312 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютеры — 14шт. 3. Стационарный мультимедийный комплект 4. Доступ к информационно—телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 Б, 10 корпус	аудитория № 112 1. Комплект учебной мебели 2. Переносной мультимедийный комплект 3. Пресс П250, 4. Холодильники 5. Пенетрометр грунтовый ПСГ-МГ4. 6. Прибор диагностики свай ПДС-МГ4 7. Модели конструкций фундаментов 8. Установка для одновременного погружения 4-х микросвай 9. Грунтовый лоток 10. Установка для гидравлических испытаний 11. Устройство компрессионного сжатия 12. Приспособление для градуировки датчиков давления 13. Прибор предварительного уплотнения 14. Компрессор (с комплектующими) 15. Измерительно-вычислительный комплекс АСИС 16. Приспособление для подготовки образцов 17. Устройство одноплоскостного среза статическое 18. Влагомер 19. Весы электронные 20. Динамометр, 21. Прогибомер 22. Измеритель прочности 23. Измеритель теплопроводности 24. Измеритель ИПА 25. Пресс лаборатория.
		аудитория № 309 Приборы неразрушающего контроля: 1. ПДС – МГ4: прибор диагностики свай; 2. УКС-МГ4: ультразвуковой прибор для контроля прочности бетона; 3. ПСГ-МГ4: для определения степени уплотнения грунтов методом статического зондирования; 4. Влагомер-МГ4-Б; 5. Вибротест-МГ4; 6. ИТП-МГ4 «Зонд»: для измерения теплопроводности и определения теплового сопротивления строительных материалов, 7. Прогибомер ПСК-МГ4 (2-шт); 8. ИПА-МГ4: для измерений толщины защитного слоя бетона 9. Микрометр гладкий МК – 25 0.01 КЛБ; 10. Нутромер индикаторный НИ 50-100 0.01 КЛБ; 11. Микрометр рычажный МР 25 0.001 SHAN;

		12. Скоба рычажная СР- 25 0.001 ЧИЗ; 13. Набор КМД № 2 кл. 2 (концевые меры длины) 2- Н2 Ка-либр; 14. Стойка универсальная 15СТ-М ЧИЗ; 15. Линейка синусная 100 x 80 кл 1
3.	Помещение для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18, аудитория № 201 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 186, аудитория №308	аудитория № 201 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютеры — 4шт. 3. Доступ к информационно—телекоммуникационной сети «Интернет» <hr/> аудитория № 308 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютеры — 11 шт. 3. Доступ к информационно—телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «научно-исследовательская деятельность» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

«Научно-исследовательская деятельность»
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Строительные конструкции, здания и сооружения»
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Разработчики:

К.Т.Н., доцент

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/О. А. Разинкова/

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» протокол №09 от 11.04.2019г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

А.В. Анисимов

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»



(подпись)

/Т.В. Золина /

И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой



(подпись)

А.М. Камшов

И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.	8
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	8
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.	8
1.2.3. Шкала оценивания	17
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	18
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	19
Приложение 1	20
Приложение 2	22

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлены в виде отдельного документа

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

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1. РПД)				Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	
1	2	1	2	3	4	4
УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать:					Зачет с оценкой Творческое задание
	способы критического анализа и оценки современных научных достижений	X				
	Уметь:					
	генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	X	X	X		
	Владеть:					
использовать методы критического анализа и оценки современных научных достижений	X					
УК-3 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать:					Творческое задание
	основные иноязычные лексические единицы, речевые клише, грамматические конструкции и их русскоязычные эквиваленты, обеспечивающие все виды коммуникации в научной и научно-образовательной областях деятельности	X		X		
	Уметь:					
	понимать устную и письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса	X			X	
	Владеть:					
навыками использования иностранного языка в коммуникативных ситуациях межкультурного характера для решения	X	X	X			

	научных и научно- образовательных задач					
УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать:					Зачет с оценкой Творческое задание
	методы планирования и решения задач_собственного профессионального и личностного развития	X				
	Уметь:					
	использовать на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	X	X			
	Владеть:					
	методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	X	X			
ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знать:					Зачет с оценкой Творческое задание
	методологию научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;	X	X	X		
	Уметь:					
	профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	X	X	X		
	Владеть:					
	новыми информационно-коммуникационными технологиями в предметной области	X	X	X		
ОПК-4 – способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Знать:					Зачет с оценкой Творческое задание
	основы эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов			X	X	
	Уметь:					
	профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы			X	X	
	Владеть:					
	методами и средствами измерений с помощью современного исследовательского оборудования и приборов			X	X	
ОПК-5 – способностью профессионально излагать результаты своих исследований	Знать:					Зачет с оценкой Творческое задание
	основные виды научных публикаций и презентаций			X	X	
	Уметь:					

и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций			X	X	
	Владеть: средствами информационных технологий при подготовке к публикации результатов своих исследований			X	X	
ОПК-6 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства, с учётом правил соблюдения авторских прав	Знать: основные принципы методологии научных исследований	X		X	X	Зачет с оценкой Творческое задание
	Уметь: грамотно использовать полученные знания для решения практических задач			X	X	
	Владеть: навыками разработки новых методов и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства			X	X	
ОПК-7 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Знать: принципы формирования состава исследовательского коллектива, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников				X	Зачет с оценкой
	Уметь: выбирать способы мотивации членов исследовательского коллектива с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, разрабатывать и корректировать план работы исследовательского коллектива, оценивать эффективность его работы				X	
	Владеть: навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства				X	
ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, раз-	Знать: методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений			X		Зачет с оценкой Творческое задание
	Уметь:					

разрабатывать физико-математические модели их расчета	осуществлять подбор методов научного исследования для теоретических и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях	X		X			
	Владеть:						
	методами аргументированного обоснования и представления научной гипотезы в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений			X			
ПК-2 - способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях	Знать:					Зачет с оценкой Творческое задание	
	эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях		X	X			
	Уметь:						
	разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий		X	X			
	Владеть:						
научно-предметной областью знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов		X	X	X			

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемый результат обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (зачтено)	Продвинутый уровень (зачтено)	Высокий уровень (зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: способы критического анализа и оценки современных научных достижений	Обучающийся не знает способы критического анализа и оценки современных научных достижений	Обучающийся демонстрирует знания способов критического анализа и оценки современных научных достижений, но не способен эффективно использовать их.	Обучающийся знает способы критического анализа и оценки современных научных достижений в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает способы критического анализа и оценки современных научных достижений, в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	Обучающийся не способен генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач	Обучающийся умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, но затрудняется при использовании неко-	Обучающийся умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в типовых ситуациях и	Обучающийся умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных

			торых методов и технологий	ситуациях повышенной сложности	и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Владеет: методами критического анализа и оценки современных научных достижений	Обучающийся не владеет методами критического анализа и оценки современных научных достижений	Обучающийся владеет основными методами критического анализа и оценки современных научных достижений	Обучающийся владеет различными методами критического анализа и оценки современных научных достижений, в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет современными методами критического анализа и оценки современных научных достижений в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
УК-3 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает: основные иноязычные лексические единицы, речевые клише, грамматические конструкции и их русскоязычные эквиваленты, обеспечивающие все виды коммуникации в научной и научно-образовательной областях деятельности	Обучающийся не знает основные иноязычные лексические единицы, речевые клише, грамматические конструкции и их русскоязычные эквиваленты, обеспечивающие все виды коммуникации в научной и научно-образовательной областях деятельности	Обучающийся знает основные иноязычные лексические единицы, речевые клише, грамматические конструкции и их русскоязычные эквиваленты, обеспечивающие все виды коммуникации в научной и научно-образовательной областях деятельности.	Обучающийся знает основные иноязычные лексические единицы, речевые клише, грамматические конструкции и их русскоязычные эквиваленты, обеспечивающие все виды коммуникации в научной и научно-образовательной областях деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает основные иноязычные лексические единицы, речевые клише, грамматические конструкции и их русскоязычные эквиваленты, обеспечивающие все виды коммуникации в научной и научно-образовательной областях деятельности в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет: понимать устную и письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать	Обучающийся не способен понимать устную и письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать	Обучающийся умеет понимать устную и письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собствен-	Обучающийся умеет понимать устную и письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать	Обучающийся умеет понимать устную и письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собственную точку зрения в ситуации-

	ровать собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса	тировать собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса	ную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса, но затрудняется при использовании некоторых методов и технологий	собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	ях научного и научно - образовательного дискурса в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Владеет: навыками использования иностранного языка в коммуникативных ситуациях межкультурного характера для решения научных и научно- образовательных задач	Обучающийся не владеет навыками использования иностранного языка в коммуникативных ситуациях межкультурного характера для решения научных и научно- образовательных задач	Обучающийся владеет навыками использования иностранного языка в коммуникативных ситуациях межкультурного характера для решения научных и научно- образовательных задач	Обучающийся владеет навыками использования иностранного языка в коммуникативных ситуациях межкультурного характера для решения научных и научно- образовательных задач в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет навыками использования иностранного языка в коммуникативных ситуациях межкультурного характера для решения научных и научно- образовательных задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает: методы планирования и решения задач_собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся не знает методы планирования и решения задач_собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся знает методы планирования и решения задач_собственного профессионального и личностного развития.	Обучающийся знает методы планирования и решения задач_собственного профессионального и личностного развития в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся знает методы планирования и решения задач_собственного профессионального и личностного развития в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Умеет: использовать на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального	Обучающийся не способен использовать на практике методы планирования и решения задач собственного	Обучающийся умеет использовать на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального	Обучающийся умеет использовать на практике методы планирования и решения задач собственного профес-	Обучающийся умеет использовать на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного

	онального и личностного развития	профессионального и личностного развития	и личностного развития	сионального и личностного развития в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	развития в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
	Владеет: методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся не владеет методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся владеет методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	Обучающийся владеет методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	Обучающийся владеет навыками методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)	Знает: методологию проведения научных исследований в области строительства	Обучающийся не знает методологии проведения научных исследований в области строительства	Обучающийся имеет только знание основ методологии проведения научных исследований в области строительства	Обучающийся знает основы методологии проведения научных исследований в области строительства	Обучающийся знает методологию проведения научных исследований в области строительства, а также способы обеспечения системности и качества научных исследований
	Умеет: профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Обучающийся не умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Обучающийся умеет составлять простые отчеты по результатам исследований, но затрудняется в представлении их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Обучающийся умеет излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций, но затрудняется в ответах на замечания оппонентов	Обучающийся умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций, может аргументированно отстаивать свою точку зрения.
	Владеет:	Обучающийся не владеет	Обучающийся владеет	Обучающийся владеет	Обучающийся владеет но-

	новыми ИКТ в предметной области	деет новыми ИКТ в предметной области	наиболее известными ИКТ в предметной области, но затрудняется применять их самостоятельно	новыми ИКТ в предметной области, может применять известные технологии самостоятельно для решения исследовательских задач	выми ИКТ в предметной области, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях
ОПК-4 – способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Знает: основы эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Обучающийся не знает основы эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Обучающийся имеет только знание основ эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Обучающийся знает основы эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	Обучающийся знает основы эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов, а также способы обеспечения системности и качества научных исследований
	Умеет: профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы	Обучающийся не умеет профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы	Обучающийся умеет эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся умеет профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы самостоятельно для решения исследовательских задач	Обучающийся умеет профессионально эксплуатировать современное исследовательское оборудование и приборы, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях
	Владеет: методами и средствами измерений с помощью современного исследовательского оборудования и приборов	Обучающийся не владеет методами и средствами измерений с помощью современного исследовательского оборудования и приборов	Обучающийся владеет методами и средствами измерений с помощью современного исследовательского оборудования и приборов, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся владеет методами и средствами измерений с помощью современного исследовательского оборудования и приборов, может применять известные технологии самостоятельно для решения исследовательских задач	Обучающийся владеет методами и средствами измерений с помощью современного исследовательского оборудования и приборов, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях
ОПК-5 – способностью профессионально излагать результа-	Знает: основные виды научных публикаций и презентаций	Обучающийся не знает основные виды научных публикаций и презентаций	Обучающийся имеет знание основных видов научных публикаций и презентаций	Обучающийся знает основные виды научных публикаций и презентаций, может при-	Обучающийся знает основные виды научных публикаций и презентаций, а также способы обеспечения си-

ты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций				менять их самостоятельно для решения исследовательских задач	стенности и качества научных исследований
	Умеет: профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Обучающийся не умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Обучающийся умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций самостоятельно для решения исследовательских задач	Обучающийся умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях
	Владеет: средствами информационных технологий при подготовке к публикации результатов своих исследований	Обучающийся не владеет средствами информационных технологий при подготовке к публикации результатов своих исследований	Обучающийся владеет средствами информационных технологий при подготовке к публикации результатов своих исследований, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся владеет средствами информационных технологий при подготовке к публикации результатов своих исследований, может применять известные технологии самостоятельно для решения исследовательских задач	Обучающийся владеет методами и средствами измерений с помощью современного исследовательского оборудования и приборов, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях
ОПК-6 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства, с	Знает: основные принципы методологии научных исследований	Обучающийся не знает основные принципы методологии научных исследований	Обучающийся знает основные принципы методологии научных исследований, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся знает основные принципы методологии научных исследований, может применять их самостоятельно для решения исследовательских задач	Обучающийся знает основные принципы методологии научных исследований, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях, с учётом правил соблюдения авторских прав
	Умеет: грамотно ис-	Обучающийся не уме-	Обучающийся умеет	Обучающийся умеет	Обучающийся умеет грамот-

учётom правил соблюдения авторских прав	пользовать полученные знания для решения практических задач	ет грамотно использовать полученные знания для решения практических задач	грамотно использовать полученные знания для решения практических задач, но затрудняется применять их самостоятельно	грамотно использовать полученные знания для решения практических задач	но использовать полученные знания для решения практических задач, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях, с учётом правил соблюдения авторских прав
	Владеет: навыками разработки новых методов и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Обучающийся не владеет навыками разработки новых методов и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Обучающийся владеет навыками разработки новых методов и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся владеет навыками разработки новых методов и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	Обучающийся навыками разработки новых методов и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях, с учётом правил соблюдения авторских прав
ОПК-7 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Знает: принципы формирования состава исследовательского коллектива, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников	Обучающийся не знает принципы формирования состава исследовательского коллектива, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников	Обучающийся знает основные принципы формирования состава исследовательского коллектива, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся знает принципы формирования состава исследовательского коллектива, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников, может применять их самостоятельно для решения исследовательских задач	Обучающийся знает принципы формирования состава исследовательского коллектива, определения функциональных и ролевых критериев отбора участников, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях
	Умеет: выбирать способы мотивации членов исследовательского коллектива	Обучающийся не умеет выбирать способы мотивации членов исследовательского коллектива	Обучающийся умеет выбирать способы мотивации членов исследовательского коллектива с	Обучающийся умеет выбирать способы мотивации членов исследовательского коллектива	Обучающийся умеет выбирать способы мотивации членов исследовательского коллектива с учетом органи-

	ва с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, разрабатывать и корректировать план работы исследовательского коллектива, оценивать эффективность его работы	лектива с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, разрабатывать и корректировать план работы исследовательского коллектива, оценивать эффективность его работы	учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, разрабатывать и корректировать план работы исследовательского коллектива, оценивать эффективность его работы, но затрудняется применять их самостоятельно	тива с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, разрабатывать и корректировать план работы исследовательского коллектива, оценивать эффективность его работы	зационных возможностей и личностных особенностей членов команды, разрабатывать и корректировать план работы исследовательского коллектива, оценивать эффективность его работы, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях.
	Владеет: навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства	Обучающийся не владеет навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства	Обучающийся владеет навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся владеет навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства	Обучающийся владеет навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях.
ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета	Знает: методологию проведения научных исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	Обучающийся не знает методологию проведения научных исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	Обучающийся знает только основные методы проведения научных исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, но не может их применять самостоятельно	Обучающийся знает методологию проведения научных исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, самостоятельно использует основные методы	Обучающийся знает методологию проведения научных исследований, разбирается в новейших методах и методиках в предметной области и эффективно их использует
	Умеет: осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и	Обучающийся не умеет осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной	Обучающийся умеет применять наиболее известные методы научного исследования в области линейной и нелинейной	Обучающийся умеет самостоятельно применять различные методы научного исследования в области линейной и нелинейной механики	Обучающийся умеет самостоятельно применять различные методы научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений,

	нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета	нейной механики конструкций и сооружений, не может разрабатывать физико-математические модели их расчета	механики конструкций и сооружений,	конструкций и сооружений, может вносить простейшие дополнения при разработке физико-математических моделей расчета	может производить их доработку при необходимости
	Владеет: методами аргументированного обоснования и представления научной гипотезы в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	Обучающийся не владеет методами аргументированного обоснования и представления научной гипотезы в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	Обучающийся владеет несколькими наиболее известными методами аргументированного обоснования и представления научной гипотезы в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	Обучающийся свободно владеет методами аргументированного обоснования и представления научной гипотезы в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений	Обучающийся может систематизировано и обоснованно представлять научные гипотезы в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, доказывать ее правомерность.
ПК-2 - способность к созданию и развитию эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях	Знает: эффективные методы расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях	Отсутствие знания или фрагментарное знание методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов	Неполное знание методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов	В целом сформировавшееся знание эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях	Сформировавшееся систематическое знание эффективных методов расчета и экспериментальных исследований сооружений и их элементов на прочность, надежность, устойчивость, колебания при силовых, температурных и других воздействиях
	Умеет: разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информаци-	Полное отсутствие или фрагментарное умение разрабатывать физико-математические модели расчета	Неполное умение разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших	В целом сформировавшееся умение самостоятельно разрабатывать физико-математические модели расчета с	Сформировавшееся систематическое умение разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-

	онно-коммуникационных технологий		информационно-коммуникационных технологий	использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	коммуникационных технологий
	Владеет: научно-предметной областью знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов	Полное отсутствие владения или фрагментарное владение научно-предметной областью знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов	Неполное владение научно-предметной областью знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов	В целом сформировавшееся владение научно-предметной областью знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов, способность к самостоятельному использованию	Сформировавшееся систематическое владение научно-предметной областью знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов, самостоятельное применения полученных навыков

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
Высокий	«5»(отлично)	зачтено
Продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
Пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет с оценкой

а) типовые вопросы к зачету (см. приложение 1)

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенции.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляя определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Творческое задание

а) примерные темы творческого задания (см. приложение 2);

б) критерии оценивания.

При оценке выполнения творческого задания студента учитывается:

1. Актуальность темы исследования
2. Соответствие содержания теме
3. Глубина проработки материала
4. Правильность и полнота разработки поставленных задач
5. Значимость выводов для дальнейшей практической деятельности
6. Правильность и полнота использования литературы
7. Соответствие оформления творческого задания методическим требованиям
8. Качество общения и ответов на вопросы при защите творческого задания

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите творческого задания: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
2	Хорошо	Основные требования к творческому заданию и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
3	Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к выполнению задания. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
4	Неудовлетворительно	Тема творческого задания не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, портфолио
2	Творческое задание	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы к зачету**(УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2)**

1. «Научно-исследовательская деятельность» как учебная дисциплина ВУЗа: предмет, цель и задачи.
2. Научно-исследовательская деятельность как профессиональная деятельность: цель, задачи, содержание.
3. Наука: понятие, предпосылки возникновения, этапы развития, задачи, структура, значение и роль в жизни общества.
4. Научно-исследовательская деятельность: понятие, сущность, основные направления.
5. Уровни методологического знания, типы и виды учебных исследований.
6. Признаки научного исследования.
7. Сущность и характеристика познания, его виды и формы.
8. Метод, методика и методология в научном исследовании.
9. Классификация методов научного исследования.
10. Теоретические методы исследования: определения, содержание, назначение.
11. Эмпирические методы исследования
12. Научно-исследовательская деятельность студентов ВУЗа, ее формы и виды.
13. Исследовательская работа студентов в учебных и внеучебных видах деятельности. Исследовательские проекты.
14. Особенности написания аннотаций, рецензий на научно-исследовательские работы в области строительства и образования.
15. Содержание и алгоритм написания научных статей и тезисов.
16. Особенности написания и требования к учебной научной работе.
17. Аннотация и рецензия: специфика формы научной работы (привести примеры).
18. Тезисы как форма научной работы: определение, особенности структуры и содержания (привести примеры).
19. Статья как форма научной работы: определение, особенности структуры и содержания (привести примеры).
20. Доклад как форма научной работы: определение, назначение, цели, структура, требования к содержанию и оформлению, применение (привести примеры).
21. Выпускная квалификационная работа: определение, виды, требования к структуре, содержанию и оформлению.
26. Логика, структура и оформление научно-исследовательских работ студентов.
27. Изучите и сделайте краткий письменный анализ содержания предлагаемой педагогом статьи (проблема, цель, основные положения, вывод).
28. Изучите и сделайте краткий письменный анализ содержания предлагаемых педагогом тезисов (проблема, цель, основные положения вывод).
29. Изучите предложенную научную статью, назовите и проанализируйте использованные автором теоретические методы.
30. Составьте аннотацию на предлагаемую педагогом статью.
31. Составьте развернутый план рецензии на предлагаемые педагогом тезисы.
32. Работа с научной литературой: традиционный, электронный и автоматизированный виды справочно-поискового аппарата.
33. Виды каталогов, систематическая картотека статей и библиографические указатели.
34. Справочно-библиографический (справочно-поисковый) фонд библиотек: особенности работы с картотеками, каталогами, библиографическими указателями и справочным фондом.

35. Научно-справочный аппарат книги.
36. Алгоритм научно-исследовательской работы с печатными изданиями.
37. Понятие об электронном варианте авторской публикации.
38. Работа с электронными ресурсами, интернет как источник информационной базы данных.
39. Поисковые системы Интернета и их типы, поисковые каталоги и указатели YANDEX, RAMBLER, GOOGLE и др.
40. Типы источников информации из сети Интернет, основные принципы проверки их достоверности и надежности.
41. Требования к соблюдению Закона об авторском и смежных правах при пользовании информацией из электронной сети Интернет.
42. Алгоритм научно-исследовательской работы с электронными поисковыми системами. Понятие об электронном варианте авторской публикации.
43. Понятие исследования, цель и задачи учебного исследования.
44. Понятие о научном аппарате исследования, структура и логика его разработки.
45. Состав научного аппарата различных форм исследования.
46. Актуальность научного исследования: содержание и логика построения.
47. Противоречия и проблема педагогического научного исследования: определения, содержание, взаимосвязь (привести примеры).
48. Тема исследования: требования к формулировке темы педагогического исследования (привести примеры).
49. Идея и гипотеза как теоретическое ядро исследования (привести примеры).
50. Понятие «объект» и «предмет» научно-педагогического исследования (привести примеры).
51. Цель и задачи научно-педагогического исследования в области строительства и образования (привести примеры).

ПРИМЕР ТВОРЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Темы творческого задания научно-исследовательской деятельности определяются согласно области исследования по основной образовательной программе аспирантуры 08.06.01 «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль «Строительные конструкции, здания и сооружения» и должны соответствовать паспорту научной специальности 05.23.01.

Индивидуальное задание должно соответствовать области исследования по основной образовательной программе аспирантуры 08.06.01 и должно соответствовать паспорту научной специальности 05.23.01, выбранной теме научно-квалификационной работы (диссертации). Индивидуальное задание выдается научным руководителем согласно теме научно-квалификационной работы. При выборе темы научно-квалификационной работы (диссертации) следует руководствоваться следующим:

- тема должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; учитывать степень ее разработанности и освещенности в литературе;
- основываться на проведенной научно-исследовательской работе в процессе обучения в аспирантуре;
- интересами и потребностями предприятий и организаций, на материалах которых выполнена работа.

Выполненная научно-исследовательская деятельность должна соответствовать критериям, установленным для выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

