

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

«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

(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

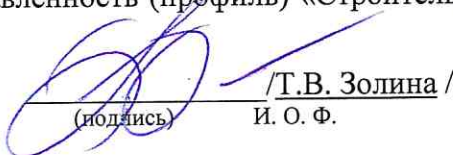

(подпись)

А.В. Симченков

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 /

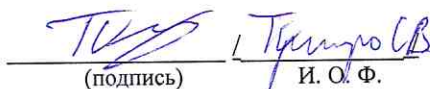
И. О. Ф.

Заведующий аспирантурой


(подпись)

И. О. Ф.

Начальник УИТ


(подпись)

И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой


(подпись)

Lyudskova R.R.
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

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.....	7
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.....	9
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	10
5.2.1. Содержание лекционных занятий.....	10
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	10
5.2.3. Содержание практических занятий	10
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
5.2.5. Темы контрольных работ.....	11
5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
7. Образовательные технологии.....	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении дисциплины	14
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины.....	14
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» 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 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» способствует подготовке аспиранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы (кандидатской диссертации), 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.02(Н) «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» 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 – 7 з.е. 2 семестр – 15 з.е. 3 семестр – 12 з.е. 4 семестр – 23 з.е. 5 семестр – 12 з.е. 6 семестр – 18 з.е. 7 семестр – 12 з.е. 8 семестр – 9 з.е. всего - 108 з.е.	1 семестр – 7 з.е. 2 семестр – 15 з.е. 3 семестр – 12 з.е. 4 семестр – 23 з.е. 5 семестр – 12 з.е. 6 семестр – 18 з.е. 7 семестр – 12 з.е. 8 семестр – 9 з.е. всего - 108 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 – 252 часа; 2 семестр – 540 часа; 3 семестр – 432 часа; 4 семестр – 828 часа; 5 семестр – 432 часа; 6 семестр – 648 часа; 7 семестр – 432 часа; 8 семестр – 324 часа; всего – 3888 часа	1 семестр – 252 часа; 2 семестр – 540 часа; 3 семестр – 432 часа; 4 семестр – 828 часа; 5 семестр – 432 часа; 6 семестр – 648 часа; 7 семестр – 432 часа; 8 семестр – 324 часа; всего – 3888 часа
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. Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации.	52	1	-	-	-	52	Зачет с оценкой
2	Раздел 2. Разработка структуры диссертационной работы и составление индивидуального плана работы.	200	1	-	-	-	200	
3	Раздел 3. Работа по выполнению теоретической части исследования: - работа над литературным обзором по теме диссертации; - сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы.	540	2	-	-	-	540	
4	Раздел 4. Работа по выполнению экспериментальной части исследования. Проведение расчетов, обработка и анализ результатов, разработка необходимого программного обеспечения, баз данных и т.д.	432	3	-	-	-	432	
5	Раздел 5. Научные публикации по теме диссертации.	414	4	-	-	-	414	
6	Раздел 6. Участие в научно-технических, научно-практических конференциях (с опубликованием тезисов доклада) различного уровня.	414	4	-	-	-	414	
7	Раздел 7. Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности: патент, авторское свидетельство, свидетельство о регистрации программы или базы данных.	432	5	-	-	-	432	
8	Раздел 8. Получение индивидуальных грантов по теме диссертации, участие в выполнении финансируемых НИР, связанных с темой диссертации.	648	6	-	-	-	648	
9	Раздел 9. Работа по подготовке рукописи диссертации: - компоновка подготовленных материалов диссертации, сведение их в главы работы; - составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации; - написание введения к диссертационной работе; - подготовка заключения, выводов и рекомендаций; - получение справок о внедрении (практическом использовании основных результатов диссертационной работы); - оформление приложений к диссертационной работе.	432	7	-	-	-	432	
10	Раздел 10. Подготовка рукописи автореферата диссертации.	324	8	-	-	-	324	
Итого:		3888	-	-	-	-	3888	

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. Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации.	52	1	-	-	-	52	Зачет с оценкой
2	Раздел 2. Разработка структуры диссертационной работы и составление индивидуального плана работы.	200	1	-	-	-	200	
3	Раздел 3. Работа по выполнению теоретической части исследования: - работа над литературным обзором по теме диссертации; - сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы.	540	2	-	-	-	540	
4	Раздел 4. Работа по выполнению экспериментальной части исследования. Проведение расчетов, обработка и анализ результатов, разработка необходимого программного обеспечения, баз данных и т.д.	432	3	-	-	-	432	
5	Раздел 5. Научные публикации по теме диссертации.	414	4	-	-	-	414	
6	Раздел 6. Участие в научно-технических, научно-практических конференциях (с опубликованием тезисов доклада) различного уровня.	414	4	-	-	-	414	
7	Раздел 7. Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности: патент, авторское свидетельство, свидетельство о регистрации программы или базы данных.	432	5	-	-	-	432	
8	Раздел 8. Получение индивидуальных грантов по теме диссертации, участие в выполнении финансируемых НИР, связанных с темой диссертации.	648	6	-	-	-	648	
9	Раздел 9. Работа по подготовке рукописи диссертации: - компоновка подготовленных материалов диссертации, сведение их в главы работы; - составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации; - написание введения к диссертационной работе; - подготовка заключения, выводов и рекомендаций; - получение справок о внедрении (практическом использовании основных результатов диссертационной работы); - оформление приложений к диссертационной работе.	432	7	-	-	-	432	
10	Раздел 10. Подготовка рукописи автореферата диссертации.	324	8	-	-	-	324	
Итого:		3888	-	-	-	-	3888	

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. Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации.	Сдача плана с утвержденной темой в течение 2 месяцев после зачисления.	[1] [2], [3], [4], [5], [6]
2.	Раздел 2. Разработка структуры диссертационной работы и составление индивидуального плана работы.		
3.	Раздел 3. Работа по выполнению теоретической части исследования: - работа над литературным обзором по теме диссертации; - сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы.	Подготовка обзора по теме диссертации.	[1] [2], [3-11]
4.	Раздел 4. Работа по выполнению экспериментальной части исследования. Проведение расчетов, обработка и анализ результатов, разработка необходимого программного обеспечения, баз данных и т.д.	Подготовка отчета об экспериментальной части исследования.	[1] [2], [3-11]
5.	Раздел 5. Научные публикации по теме диссертации.	Подготовка публикаций, тезисов докладов и т.д..	[1] [2], [3-11]
6.	Раздел 6. Участие в научно-технических, научно-практических конференциях (с опубликованием тезисов доклада) различного уровня.		
7.	Раздел 7. Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности: патент, авторское свидетельство, свидетельство о регистрации программы или базы данных.	Получение охранных документов	[1] [2], [3-11]
8.	Раздел 8. Получение индивидуальных грантов по теме диссертации, участие в выполнении финансируемых НИР, связанных с темой диссертации.	Представление копий	[1] [2], [3-11]
9.	Раздел 9. Работа по подготовке рукописи диссертации: - компоновка подготовленных материалов диссертации, сведение их в главы работы; - составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации; - написание введения к диссертационной работе; - подготовка заключения, выводов и рекомендаций; - получение справок о внедрении (практическом использовании основных результатов диссертационной работы); - оформление приложений к диссертационной работе.	Представление рукописи диссертационной работы на рассмотрение научному руководителю.	[1] [2], [3-11]
10.	Раздел 10. Подготовка рукописи автореферата диссертации.	Представление автореферата на рассмотрение научному руководителю.	[1] [2], [3-11]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации.	Сдача плана с утвержденной темой в течение 2 месяцев после зачисления.	[1] [2], [3], [4], [5], [6]
2.	Раздел 2. Разработка структуры диссертационной работы и составление индивидуального плана работы.		
3.	Раздел 3. Работа по выполнению теоретической части исследования: - работа над литературным обзором по теме диссертации; - сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы.	Подготовка обзора по теме диссертации.	[1] [2], [3-11]
4.	Раздел 4. Работа по выполнению экспериментальной части исследования. Проведение расчетов, обработка и анализ результатов, разработка необходимого программного обеспечения, баз данных и т.д.	Подготовка отчета об экспериментальной части исследования.	[1] [2], [3-11]
5.	Раздел 5. Научные публикации по теме диссертации.	Подготовка публикаций, тезисов докладов и т.д..	[1] [2], [3-11]
6.	Раздел 6. Участие в научно-технических, научно-практических конференциях (с опубликованием тезисов доклада) различного уровня.		
7.	Раздел 7. Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности: патент, авторское свидетельство, свидетельство о регистрации программы или базы данных.	Получение охранных документов	[1] [2], [3-11]
8.	Раздел 8. Получение индивидуальных грантов по теме диссертации, участие в выполнении финансируемых НИР, связанных с темой диссертации.	Представление копий	[1] [2], [3-11]
9.	Раздел 9. Работа по подготовке рукописи диссертации: - компоновка подготовленных материалов диссертации, сведение их в главы работы; - составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации; - написание введения к диссертационной работе; - подготовка заключения, выводов и рекомендаций; - получение справок о внедрении (практическом использовании основных результатов диссертационной работы); - оформление приложений к диссертационной работе.	Представление рукописи диссертационной работы на рассмотрение научному руководителю.	[1] [2], [3-11]
10.	Раздел 10. Подготовка рукописи автореферата диссертации.	Представление автореферата на рассмотрение научному руководителю.	[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

<p style="text-align: center;">Организация деятельности студента</p> <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.
<p style="text-align: center;"><u>Подготовка к зачёту с оценкой</u></p> <p>Подготовка студентов к зачёту включает три стадии:</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельная работа в течение семестра;– непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту;– подготовка к ответу на вопросы на зачете.

7. Образовательные технологии

Результатом научных исследований аспиранта является научно-квалификационная работа (диссертация), в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в науку. Предложенные аспирантом в диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов. В научно-квалификационной работе аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, он обязан отметить в диссертации это обстоятельство. Основные научные результаты научного исследования аспиранта должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, при-

равниваются патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена на русском языке. Оформление результатов проведенных научных исследований в виде научно квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в 8 семестре. В конце 8 семестра не позднее чем за 2 недели до начала государственной итоговой аттестации аспирант проходит предварительную защиту научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании кафедры с оформлением заключения кафедры по диссертации; рукопись научно-квалификационной работы (диссертации), заключение кафедры и отзыв научного руководителя с оценкой предоставляются в отдел аспирантуры.

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 М., Берлин: Директор – Медиа, 2015 – 736с.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. {Консультант Плюс}

5. ГОСТ 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления {Консультант Плюс}

6. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. {Консультант Плюс}

7. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. Москва, ИНФРА-М, 2011.

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.

з) 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 проведении дисциплины

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» 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 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
**«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» ОПОП ВО по направлению подготовки
08.06.01 «Техника и технологии строительства»,
направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»
по программе аспирантуры**

Александром Евгеньевичем Прозоровым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы по дисциплине **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», по программе аспирантуры**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Промышленное и гражданское строительство»** (разработчик – *доцент, к.т.н., Ольга Александровна Разинкова*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г., № 873, и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 г., № 33710.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»,** направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения».**

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** закреплены **10 компетенции,** которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»,** направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *аспиранта*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета с оценкой.** Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»»,** направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения».**

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** и специфике дисциплины **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени канди-**

дата наук» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** предназначены для текущей и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** представлены: типовыми вопросами к зачету.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины БЗ.В.02(Н) **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** ОПОП ВО по направлению **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, по программе **аспирантуры**, разработанные **доцентом, к.т.н., Ольгой Александровной Разинковой**, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор

ООО «АстраханьАрхПроект»

Должность, организация



(подпись)

А. Е. Прозоров

И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
**«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» ОПОП ВО по направлению подготовки
08.06.01 «Техника и технологии строительства»,
направленность (профиль) «Строительные конструкции, здания и сооружения»
по программе аспирантуры**

Александром Евгеньевичем Прозоровым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы по дисциплине **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», по программе аспирантуры**, разработанной в ГАОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре **«Промышленное и гражданское строительство»** (разработчик – *доцент, к.т.н., Ольга Александровна Разинкова*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г., № 873, и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 г., № 33710.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»,** направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения».**

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** закреплены **10 компетенции,** которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»,** направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *аспиранта*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачета с оценкой.** Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»»,** направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения».**

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** и специфике дисциплины **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени канди-**

дата наук» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** предназначены для текущей и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность разработанных кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** представлены: типовыми вопросами к зачету.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности коммуникативных умений и навыков в сфере профессионального общения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочные и методические материалы дисциплины БЗ.В.02(Н) **«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** ОПОП ВО по направлению **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, по программе **аспирантуры**, разработанные **доцентом, к.т.н., Ольгой Александровной Разинковой**, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.06.01 «Техника и технологии строительства»**, направленность (профиль) **«Строительные конструкции, здания и сооружения»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «Проект»

Должность, организация



подпись

С. В. Ласточкин
И. О. Ф.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

по направлению *08.06.01. «Техника и технологии строительства»*
направленность (профиль) *«Строительные конструкции, здания и сооружения».*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

Целью учебной дисциплины «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» является углубление уровня освоения аспирантами компетенций в области теоретических основ строительной механики и совершенствования методов расчета строительных конструкций, зданий и сооружений с использованием современных вычислительных комплексов.

Учебная дисциплина «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» 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».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Выбор темы диссертационного исследования и утверждение темы диссертации.

Раздел 2. Разработка структуры диссертационной работы и составление индивидуального плана работы.

Раздел 3. Работа по выполнению теоретической части исследования:

- работа над литературным обзором по теме диссертации;
- сбор и обработка научной, статистической информации по теме диссертационной работы.

Раздел 4. Работа по выполнению экспериментальной части исследования. Проведение расчетов, обработка и анализ результатов, разработка необходимого программного обеспечения, баз данных и т.д.

Раздел 5. Научные публикации по теме диссертации.

Раздел 6. Участие в научно-технических, научно-практических конференциях (с опубликованием тезисов доклада) различного уровня.

Раздел 7. Получение охранных документов на объекты интеллектуальной собственности: патент, авторское свидетельство, свидетельство о регистрации программы или базы данных.

Раздел 8. Получение индивидуальных грантов по теме диссертации, участие в выполнении финансируемых НИР, связанных с темой диссертации.

Раздел 9. Работа по подготовке рукописи диссертации:

- компоновка подготовленных материалов диссертации, сведение их в главы работы;
- составление списка литературных источников и внесение ссылок на них в текст диссертации;
- написание введения к диссертационной работе;
- подготовка заключения, выводов и рекомендаций;

- получение справок о внедрении (практическом использовании основных результатов диссертационной работы);
 - оформление приложений к диссертационной работе.
- Раздел 10. Подготовка рукописи автореферата диссертации.

Заведующий кафедрой



(подпись)

/ А.В.Синельщиков /
И. О. ф.

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

«Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

(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)



/О. А. Разинкова/

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» протокол № 9 от 11.04.2019г.

Заведующий кафедрой



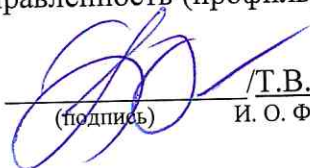
(подпись)

/А.В. Санныков

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.

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	21

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	5	6	7	8	9	10		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			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									
	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 ком-			X		X	X	X						

	муникативных ситуациях межкультурного характера для решения научных и научно- образовательных задач												
УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать:												
	методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	X									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:												
	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:												
	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		

	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	Знать:												
	методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений				X								
	Уметь:												
	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											
	Владеть:												
	методами аргументированного обоснования и представления научной гипотезы в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений					X	X				X	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:												
	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								
	Владеть:												
	научно-предметной областью знаний и понятийным аппаратом в области экспериментальных исследований сооружений и их элементов		X		X	X	X			8		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
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
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 ре-	Обучающийся не способен генерировать	Обучающийся умеет генерировать новые идеи	Обучающийся умеет генерировать новые	Обучающийся умеет генерировать новые идеи при ре-

	шении исследовательских и практических задач	новые идеи при решении исследовательских и практических задач	при решении исследовательских и практических задач, но затрудняется при использовании некоторых методов и технологий	идеи при решении исследовательских и практических задач в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	шении исследовательских и практических задач в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных 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	Обучающийся не способен понимать устную	Обучающийся умеет понимать устную и письменную	Обучающийся умеет понимать устную и письменную	Обучающийся умеет понимать устную и письменную

	ную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса	ную и письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса	менную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса, но затрудняется при использовании некоторых методов и технологий	письменную иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собственную точку зрения в ситуациях научного и научно - образовательного дискурса в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	иноязычную речь, создавать осмысленные сообщения и аргументировать собственную точку зрения в ситуациях 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	Обучающийся не спо-	Обучающийся умеет ис-	Обучающийся умеет	Обучающийся умеет исполь-

	на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	собен использовать на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	пользовать на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	использовать на практике методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности	зовать на практике 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
	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 научно-технических 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-	Обучающийся не умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических мате-	Обучающийся умеет составлять простые отчеты по результатам исследований, но затрудняется в представлении их в виде научных публикаций, информационно-аналитических мате-	Обучающийся умеет излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций, но	Обучающийся умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций, может аргументированно отстаи-

	аналитических материалов и презентаций	риалов и презентаций	лов и презентаций	затрудняется в ответах на замечания оппонентов	вать свою точку зрения.
	Владеет: новыми ИКТ в предметной области	Обучающийся не владеет новыми ИКТ в предметной области	Обучающийся владеет наиболее известными ИКТ в предметной области, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся владеет новыми ИКТ в предметной области, может применять известные технологии самостоятельно для решения исследовательских задач	Обучающийся владеет новыми 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 результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	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 применять их самостоятельно для решения исследовательских задач	Обучающийся знает основные виды научных публикаций и презентаций, 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 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 самостоя-	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 ис-	Обучающийся знает основные принципы методологии научных исследований, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в не-

тельной научно-исследовательской деятельности в области строительства, с учётом правил соблюдения авторских прав				следователских задач	стандартных ситуациях, с учётом правил соблюдения авторских прав
	Умеет: грамотно использовать полученные знания для решения практических задач	Обучающийся не умеет грамотно использовать полученные знания для решения практических задач	Обучающийся умеет грамотно использовать полученные знания для решения практических задач, но затрудняется применять их самостоятельно	Обучающийся умеет грамотно использовать полученные знания для решения практических задач	Обучающийся умеет грамотно 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 следователских 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

	<p>Умеет: 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</p>	<p>Обучающийся не умеет 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</p>	<p>Обучающийся умеет 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, но затрудняется применять их самостоятельно</p>	<p>Обучающийся умеет 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</p>	<p>Обучающийся умеет 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, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях.</p>
	<p>Владеет: навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства</p>	<p>Обучающийся не владеет навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства</p>	<p>Обучающийся владеет навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства, но затрудняется применять их самостоятельно</p>	<p>Обучающийся владеет навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства</p>	<p>Обучающийся владеет навыками организации работы исследовательского коллектива в области строительства, может применять их и самостоятельно разрабатывать регламент использования в нестандартных ситуациях.</p>
<p>ПК-1 - способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета</p>	<p>Знает: методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений</p>	<p>Обучающийся не знает методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений</p>	<p>Обучающийся знает только основные методы проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, но не может их применять самостоятельно</p>	<p>Обучающийся знает методологию проведения научно-технических исследований в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, самостоятельно использует основные методы</p>	<p>Обучающийся знает методологию проведения научно-технических исследований, разбирается в новейших методах и методиках в предметной области и эффективно их использует</p>
	<p>Умеет:</p>	<p>Обучающийся не умеет</p>	<p>Обучающийся умеет</p>	<p>Обучающийся умеет</p>	<p>Обучающийся умеет само-</p>

	осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, разрабатывать физико-математические модели их расчета	ет осуществлять подбор методов научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, не может разрабатывать физико-математические модели их расчета	применять наиболее известные методы научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений,	самостоятельно применять различные методы научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, может вносить простейшие дополнения при разработке физико-математических моделей расчета	стоятельно применять различные методы научного исследования в области линейной и нелинейной механики конструкций и сооружений, 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 физи-	Полное отсутствие или фрагментарное	Неполное умение разрабатывать физико-	В целом сформировавшееся	Сформировавшееся систематическое умение

	ко- математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	умение разрабатывать физико-математические модели расчета	математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	умение самостоятельно разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	разрабатывать физико-математические модели расчета с использованием новейших информационно-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/ незачтено
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) Типовые темы (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. Как определить источники исследования и методы сбора информации?
2. Какие виды планирования и способы обработки и анализа информации Вам известны?
3. Какова структура и порядок проведения исследования?
4. Как правильно осуществлять сбор и систематизацию материалов (фактов, результатов) в соответствии с целями и жанром работы, подбор иллюстраций?
5. Назовите особенности анализа и обобщения полученных исследовательских данных?
6. Каково значение консультационных занятий с руководителем?
7. Как правильно формулировать выводы и выработать рекомендации?
8. Какова трактовка понятия научного исследования?
9. В чем заключается специфика организации научно-исследовательской деятельности?
10. Назовите базовые признаки научного исследования.
11. Какая классификация научных исследований Вам известна?
12. Что относят к объекту, предмету, методам научного исследования?
13. Что такое эмпирическая и теоретическая части организации исследовательской деятельности? Состав работ в каждой части.
14. Каковы особенности и порядок технологии выявления литературы: справочников и указателей, библиотечных каталогов, монографий?
15. Для чего при работе с литературой нужны формы личных заметок, выписок, копий и систематизации литературных данных?
16. В чем заключается сущность организации исследования?
17. Как можно управлять научным исследованием?
18. Как доказать актуальность научного исследования?
19. Как обосновать научную новизну и значимость научной работы?
20. Какие особенности имеют формы представления результатов научно-исследовательской работы: доклад, научное сообщение, отчет?
21. Как определяется концепция исследований?
22. Объясните необходимость использования при выполнении научно-исследовательской работы физико-математических моделей.
23. Каким должно быть соответствие текста в части исследования, названию темы, а также поставленным целям и задачам?
24. Как доказать и защитить новизну исследовательской деятельности?
25. Какие методы экспериментальных исследований вы планируете провести в своей диссертационной работе? В чем их преимущество.
26. Как можно определить эффективность использованных методов расчета в диссертационном исследовании?
27. Какие программные продукты применяются для расчета на прочность сооружений и их элементов.
28. Какие методы расчета надежности строительных конструкций вы знаете. Охарактеризуйте эффективность использования каждого метода.
29. Основные понятия теории риска. Классификация рисков в строительстве.
30. Какие методы могут быть использованы при исследовании колебаний сооружений при случайных ветровых нагрузках.

Примерные темы творческих заданий**ПРИМЕР ТВОРЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ**

- Задание 1* Выбор и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации).
- Задание 2* Составление плана работы.
- Задание 3* Постановка цели и задач, определение объекта и предмета исследования.
- Задание 4* Анализ проблемы.
- Задание 5* Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости.
- Задание 6* Определение методологии научного исследования.
- Задание 7* Подготовка введения научно-квалификационной работы (диссертации).
- Задание 8* Анализ состояния вопроса.
- Задание 9* Изучение состояния исследований по теме научно-квалификационной работы (диссертации), проведение литературного обзора.
- Задание 10* Анализ выполненных исследований.
- Задание 11* Составление библиографии.
- Задание 12* Написание научной публикации (публикаций).
- Задание 13* Выступление с докладом на научной конференции.
- Задание 14* Подготовка главы научно-квалификационной работы (диссертации).
- Задание 15* Теоретические исследования. – Выбор методики теоретических исследований.
- Задание 16* Проведение теоретических исследований по выбранной теме, сбор фактического материала.
- Задание 17* Обзор существующих решений в выбранной области исследования.
- Задание 18* Написание научной публикации (публикаций).
- Задание 19* Выступление с докладом на научной конференции.
- Задание 20* Подготовка главы научно-квалификационной работы (диссертации).
- Задание 21* Проведение экспериментальных исследований.
- Задание 22* Определение методики проведения экспериментальных исследований.
- Задание 23* Методика обработки экспериментальных данных.
- Задание 24* Анализ и обработка результатов экспериментальных исследований.
- Задание 25* Подготовка главы научно-квалификационной работы (диссертации).
- Задание 26* Оформление результатов исследований.
- Задание 27* Основные выводы по выполненной научно-исследовательской работе.
- Задание 28* Оформление научно-квалификационной работы (диссертации), работа над научным докладом (авторефератом).
- Задание 29* Работа над научным докладом.