

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан архитектурно-
строительного факультета

доцент

17.08

Д.Г. Серый

2022 г.

АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ФАКУЛЬТЕТ



Рабочая программа дисциплины

Научные исследования в семестре

Направление

08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность

Строительные конструкции, здания и сооружения

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

Очная, заочная


Краснодар

2022

Рабочая программа дисциплины «Научные исследования в семестре» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 873 (ред. от 30.04.2015 г.) зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.08.2014 г. № 33710

Автор:

Профессор, доктор
технических наук



Г. В. Дегтярев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Строительного производства» от 25.04.2022 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



Г. В. Дегтярев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 17.05.2022 г., протокол № 10.

Председатель

методической комиссии
кандидат педагогических
наук, доцент



Г. С. Молотков

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы
доктор технических наук,
профессор



Г. В. Дегтярёв

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «научных исследований в семестре» являются:

- формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита научно-квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива;

- формирование способности обучающихся грамотно обосновать актуальность выбранной темы, соответствующей современному состоянию и перспективам развития техники и технологий в сельскохозяйственном производстве;

- развитие навыков грамотного осмысления современных научных проблем в науке и производстве с видением их в мировоззренческом контексте правильного выбора методов их решения.

Задачи дисциплины

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации кафедры;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующей углубленных профессиональных знаний.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 – Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства.

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

ОПК-3 – Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав.

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.

ОПК-7 – Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства.

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-2 – 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-3 – Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

УК-4 – Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

УК-5 – Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

УК-6 – Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ПК-9 – Способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Научные исследования в семестре» аспирантов является обязательным разделом образовательной программы аспирантуры и направлена на формирование универсальных, обще-профессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности «Строительные конструкции, здания и

сооружения». Научные исследования аспирантов входит в блок БЗ «Научные исследования в семестре» настоящего ФГОС.

4 Объем дисциплины

Общая трудоемкость научных исследований по окончании обучения в аспирантуре составляет 150 зачетных единиц, 5400 часов.

5 Содержание дисциплины

Таблица 1 – Структура научных исследований

№ п/п	Наименование разделов и тем
1	Обоснование актуальности выбранной темы
2	Определение объекта и предмета исследования
3	Постановка цели и задач исследования
4	Выбор методов (методик) проведения исследований
5	Теоретическое исследование
6	Экспериментальная проверка теоретических положений
7	Оценка эффективности внедрения новых технологий
8	Формулирование выводов и оценка полученных результатов
9	Оформление первой версии научно-квалификационной работы

10	Подготовка и предварительная защита научно-квалификационной работы на кафедре
----	---

Таблица 2 – Содержание научных исследований

Наименование раздела	Наименование отдельных тем
Обоснование актуальности выбранной темы	Степень разработанности выбранной темы в научной среде (в том числе в сельскохозяйственной науке) и уровень ее освещения в информационном поле
	Оригинальность темы и место в науке
	Степень востребованности таких разработок производством (в том числе сельским хозяйством) на сегодняшний день и на дальнейшую перспективу
Определение объекта и предмета исследования	Установление границ объекта исследований, установление связей объекта с остальными структурами системы
	Выделение предмета исследований из всех основных характеристик объекта, обоснование важности установленного предмета исследований
Постановка цели и задач исследования	Выдвижение научной гипотезы
	Постановка цели и задач исследования
Выбор метода (методики) проведения исследований	Анализ существующих методик для теоретических и экспериментальных исследований в данной области знаний
	Выбор метода (методики) проведения

	теоретических исследований
	Выбор метода (методики) проведения экспериментальных исследований
	Выбор метода (методики) проведения испытаний
Теоретическое исследование	Получение целевой функции, установка ограничений, определение критериев оптимизации
	Получение основных расчетных формул для предмета исследований
	Графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований
	Синтез новых схемных решений объекта или его части, модернизация существующей конструкции
	Формулировка теоретических выводов
Экспериментальная проверка теоретических положений	Организация рабочего места исследователя
	Поисковые опытные лабораторные исследования устройства
	Проведение основных лабораторных экспериментов
	Проведение полевых экспериментов
	Обработка экспериментальных данных, статистический анализ, проверка адекватности полученных данных
Оценка эффективности внедрения новых технологий	Определение методики экономических исследований
	Определение эффекта от внедрения новых технологий

Формулирование выводов и оценка полученных результатов	Выбор из всех выводов только основных и их сопоставление с задачами исследований, корректировка задач исследований (при необходимости)
Оформление первой версии НКР	Оформление первой версии в соответствии с требованиями к диссертациям на соискание степени кандидата наук
Подготовка и предварительная защита научно-квалификационной работы на кафедре	Окончательное оформление, рецензирование, подготовка презентации и предварительная защита научно-квалификационной работы на кафедре

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Списки учебно-методической литературы, необходимой для проведения научных исследований, формируются обучающимся совместно с научных руководителем, с учетом особенностей проводимого исследования.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-1 – Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-2 – Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	
1,2	История и философия науки
2	Философия науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-3 – Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-4 – Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-5 – Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-6 – Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	
1,2	История и философия науки
2	Философия науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
	конструкций
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-7 – Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	
1,2	История и философия науки
2	Философия науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
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	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-2 – 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	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3 – Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-4 – Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
1,2	Иностранный язык
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5 – Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-6 – Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и	

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
личностного развития	
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
2	Философия науки
4	Строительные конструкции, здания и сооружения
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы анализа эффективности инновационных проектов в строительстве
4	Перспективы использования цифровых технологий при анализе эффективности проектных решений
4	Численное моделирование и расчет строительных конструкций
4	Цифровые технологии в исследовании строительных конструкций
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-9 – Способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей	
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

ОПК-1 – Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства					
Знать: современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.	Не знает современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.	Имеет неполные знания о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способов передачи данных.	Сформированные, глубокие знания о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способах передачи данных.	Знание современных инженерных методиках проведения экспериментов, программных продуктов для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способов передачи данных.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
Уметь: подбирать и	Не умеет подбирать и	Умеет на низком уровне	Умеет на хорошем	Умеет на высоком	Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
конструировать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	конструировать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	подбирать и конструировать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	уровне подбирать и конструировать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	уровне подбирать и конструировать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.	Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

Владеть: свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	Не владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	Владеет на низком уровне свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	Владеет на хорошем уровне свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	Владеет на высоком уровне свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного измерительного оборудования для контроля различных параметров технологических процессов в строительстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
---	---	---	--	--	---

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

Знать: поликонцептуальные подходы в современных направлениях исследований	Не знает поликонцептуальные подходы в современных направлениях исследований	Имеет неполные знания о поликонцептуальных подходах в современных	Сформированные, глубокие знания о поликонцептуальных подходах в современных	Знание поликонцептуальных подходов в современных направлениях исследований	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к
---	---	---	---	--	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

в области строительства	в области строительства	направлениях исследований в области строительства	направлениях исследований в области строительства	в области строительства	кандидатском экзамену
Уметь: определять основные нормы профессиональных коммуникаций. Разрабатывать и выпускать техническую проектную и рабочую документацию, в том числе на средства контроля качества строительных процессов.	Не умеет определять основные нормы профессиональных коммуникаций. Разрабатывать и выпускать техническую проектную и рабочую документацию, в том числе на средства контроля качества строительных процессов.	Умеет на низком уровне определять основные нормы профессиональных коммуникаций. Разрабатывать и выпускать техническую проектную и рабочую документацию, в том числе на средства контроля качества строительных процессов.	Умеет на хорошем уровне определять основные нормы профессиональных коммуникаций. Разрабатывать и выпускать техническую проектную и рабочую документацию, в том числе на средства контроля качества строительных процессов.	Умеет на высоком уровне определять основные нормы профессиональных коммуникаций. Разрабатывать и выпускать техническую проектную и рабочую документацию, в том числе на средства контроля качества строительных процессов.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
Владеть: технологией проектирования и расчета зданий и сооружений, планирования строительного процесса.	Не владеет технологией проектирования и расчета зданий и сооружений, планирования строительного процесса.	Владеет на низком уровне технологией проектирования и расчета зданий и сооружений, планирования строительного процесса.	Владеет на хорошем уровне технологией проектирования и расчета зданий и сооружений, планирования строительного процесса.	Владеет на высоком уровне технологией проектирования и расчета зданий и сооружений, планирования строительного процесса.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
ОПК-3 – Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав					
Знать: юридические нормы соблюдения авторских прав и научной	Не знает юридические нормы соблюдения авторских прав и научной	Имеет неполные знания о юридических нормах соблюдения авторских	Сформированные, глубокие знания о юридических нормах соблюдения авторских	Знание юридических норм соблюдения авторских прав и научной	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

этики.	этики.	прав и научной этики.	прав и научной этики.	этики.	кандидатском у экзамену
Уметь: использовать полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений	Не умеет использовать полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений	Умеет на низком уровне использовать полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений	Умеет на хорошем уровне использовать полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений	Умеет на высоком уровне использовать полученные знания при подготовке публикаций и патентовании изобретений	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатском у экзамену
Владеть: способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.	Не владеет способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.	Владеет на низком уровне способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.	Владеет на хорошем уровне способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.	Владеет на высоком уровне способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав ОП.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатском у экзамену
ОПК-4 – Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов					
Знать: основы применения тензометрических измерительных систем и тахеометров	Не знает основы применения тензометрических измерительных систем и тахеометров	Имеет неполные знания об основах применения тензометрических измерительных систем и тахеометров	Сформированные, глубокие знания об основах применения тензометрических измерительных систем и тахеометров	Знание основы применения тензометрических измерительных систем и тахеометров	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатском у экзамену
Уметь: выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при	Не умеет выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, при	Умеет на низком уровне выполнять оценку технического состояния строительных	Умеет на хорошем уровне выполнять оценку технического состояния строительных	Умеет на высоком уровне выполнять оценку технического состояния строительных	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатском

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

использовании различных методик	использовании различных методик	конструкций, при использовании различных методик	конструкций, при использовании различных методик	конструкций, при использовании различных методик	у экзамену
Владеть: приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов основания зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования	Не владеет приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов основания зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования	Владеет на низком уровне приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов основания зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования	Владеет на хорошем уровне приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов основания зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования	Владеет на высоком уровне приемами оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций и грунтов основания зданий и сооружений по результатам статических и динамических испытаний с применением со-временного исследовательского оборудования	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
ОПК-5 – Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций					
Знать: терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и	Не знает терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании, требования к	Имеет неполные знания о терминологическом аппарате научного исследования, требованиях к оформлению библиографического списка	Сформированные, глубокие знания о терминологическом аппарате научного исследования, требованиях к оформлению библиографического списка и ссылок в	Знание терминологического аппарата научного исследования, требований к оформлению библиографического списка и	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ссылки в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности.	правилам построения научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности.	и ссылки в исследовании, требования к правилам построения научных статей, основных научных журналов по данной научной специальности.	исследовании, требования к правилам построения научных статей, основных научных журналах по данной научной специальности.	ссылки в исследовании, требований к правилам построения научных статей, основных научных журналов по данной научной специальности.	
Уметь: обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и	Не умеет обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и	Умеет на низком уровне обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные	Умеет на хорошем уровне обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные	Умеет на высоком уровне обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
оформлять научные статьи.	оформлять научные статьи.	выводы, писать и оформлять научные статьи.	выводы, писать и оформлять научные статьи.	выводы, писать и оформлять научные статьи.	
Владеть: научным стилем изложения собственной концепции.	Не владеет научным стилем изложения собственной концепции.	Владеет на низком уровне научным стилем изложения собственной концепции.	Владеет на хорошем уровне научным стилем изложения собственной концепции.	Владеет на высоком уровне научным стилем изложения собственной концепции.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
ОПК-6 – Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства					
Знать: современное состояние отечественных и зарубежных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций.	Не знает современное состояние отечественных и зарубежных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций.	Имеет неполные знания о современном состоянии отечественных и зарубежных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций.	Сформированные, глубокие знания о современном состоянии отечественных и зарубежных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций.	Знание современного состояния отечественных и зарубежных методов расчета вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых строительных конструкций.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
Уметь: применять эффективные методы расчета строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений	Не умеет применять эффективные методы расчета строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений	Умеет на низком уровне применять эффективные методы расчета строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений	Умеет на хорошем уровне применять эффективные методы расчета строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне применять эффективные методы расчета строительных конструкций и грунтов оснований зданий и сооружений	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

		сооружений	сооружений	сооружений	
Владеть: способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций и грунтов оснований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых зданий и сооружений.	Не владеет способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций и грунтов оснований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых зданий и сооружений.	Владеет на низком уровне способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций и грунтов оснований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых зданий и сооружений.	Владеет на хорошем уровне способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций и грунтов оснований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых зданий и сооружений.	Владеет на высоком уровне способностью к разработке новых эффективных методов расчета конструкций и грунтов оснований вновь возводимых, восстанавливаемых и усиливаемых зданий и сооружений.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

ОПК-7 – Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства

Знать: актуальность и научную новизну экспериментальных исследований, объем и достоверность полученной информации	Не знает актуальность и научную новизну экспериментальных исследований, объем и достоверность полученной информации.	Имеет неполные знания об актуальности и научной новизны экспериментальных исследований, объеме и достоверности полученной информации	Сформированные, глубокие знания об актуальности и научной новизны экспериментальных исследований, объеме и достоверности полученной информации	Знание актуальности и научной новизны экспериментальных исследований, объеме и достоверности полученной информации	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
---	--	--	--	--	---

Уметь: руководить подключением первичных регистраторов в измеряемых величин, настройкой информационно-измерительных	Не умеет руководить подключением первичных регистраторов в измеряемых величин, настройкой информационно-измерительных	Умеет на низком уровне руководить подключением первичных регистраторов в измеряемых величин, настройкой информационно-измерительных	Умеет на хорошем уровне руководить подключением первичных регистраторов в измеряемых величин, настройкой информационно-измерительных	Умеет на высоком уровне руководить подключением первичных регистраторов в измеряемых величин, настройкой информационно-измерительных	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
---	---	---	--	--	---

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

ых систем.	х систем.	но-измерительных систем.	о-измерительных систем.	но-измерительных систем.	
Владеть: способностью обобщения результатов экспериментальных исследований.	Не владеет способностью обобщения результатов экспериментальных исследований	Владеет на низком уровне способностью обобщения результатов экспериментальных исследований	Владеет на хорошем уровне способностью обобщения результатов экспериментальных исследований	Владеет на высоком уровне способностью обобщения результатов экспериментальных исследований	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

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

Знать:	Не знает	Имеет неполные знания об основных технических и физических законах, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития инженерной техники; существующие технологии строительного производства не только в России, но и	Сформированные, глубокие знания об основных технических и физических законах, правила проведения экспериментальных исследований; научных школ по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития инженерной техники; существующих технологиях строительного производства	Знание об основных технических и физических законах, правила проведения экспериментальных исследований; научных школах по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития инженерной техники; существующих технологиях строительного производства	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
основные технические и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития инженерной техники; существующие технологии строительного производства не только в России, но и	основные технические и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития инженерной техники; существующие технологии строительного производства не только в России, но и	основных технических и физических законах, правила проведения экспериментальных исследований; научных школ по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития инженерной техники; существующих технологиях строительного производства	основных технических и физических законах, правила проведения экспериментальных исследований; научных школ по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития инженерной техники; существующих технологиях строительного производства	основных технических и физических законах, правила проведения экспериментальных исследований; научных школах по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития инженерной техники; существующих технологиях строительного производства	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

за рубежом.	за рубежом.	не только в России, но и за рубежом.	не только в России, но и за рубежом.	не только в России, но и за рубежом.	
Уметь: анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	Не умеет анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	Умеет на низком уровне анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	Умеет на хорошем уровне анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	Умеет на высоком уровне анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

				областях знаний.	
Владеть: способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Не владеет способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Владеет на низком уровне способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Владеет на хорошем уровне способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Владеет на высоком уровне способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

УК-2 – 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: современные проблемы строительного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности в области строительства; ученых,	Не знает современные проблемы строительного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности в области строительства; ученых,	Имеет неполные знания о современных проблемах строительного производства России и за ее пределами, основных этапов истории науки, в частности в области	Сформированные, глубокие знания о современных проблемах строительного производства России и за ее пределами, основных этапов истории науки, в области	Знание о современных проблемах строительного производства России и за ее пределами, основных этапов истории науки, в области строительства	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
---	---	---	---	--	---

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
вносивших значительный вклад в развитие области строительства; о логике предикатов и логических высказываниях.	вносивших значительный вклад в развитие области строительства; о логике предикатов и логических высказываниях.	строительства; ученых, вносящих значительный вклад в развитие области строительства; о логике предикатов и логических высказываниях.	строительства; ученых, вносящих значительный вклад в развитие области строительства; о логике предикатов и логических высказываниях.	; ученых, вносящих значительный вклад в развитие области строительства; о логике предикатов и логических высказываниях.	
Уметь: предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Не умеет предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Умеет на низком уровне предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Умеет на хорошем уровне предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Умеет на высоком уровне предлагать комплексные решения проблем производства, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
Владеть: широтой взглядов на комплексные проблемы	Не владеет широтой взглядов на комплексные проблемы	Владеет на низком уровне широтой взглядов на комплексные проблемы	Владеет на хорошем уровне широтой взглядов на комплексные проблемы	Владеет на высоком уровне широтой взглядов на комплексные проблемы	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
УК-3 – Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
Знать: современные образовательные технологии; современные	Не знает современные образовательные технологии; современные	Имеет неполные знания о современных образовательных	Сформированные, глубокие знания о современных образовательных	Знание о современных образовательных технологиях; современных	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
технологии строительства; существующие законы, касающиеся науки и образования	технологии строительства; существующие законы, касающиеся науки и образования	технологиях; современных технологиях строительства; существующих законах, касающихся науки и образования	технологиях; современных технологиях строительства; существующих законах, касающихся науки и образования	технологиях строительства; существующих законах, касающихся науки и образования	Вопросы к кандидатском у экзамену
Уметь: принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Не умеет принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Умеет на низком уровне принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Умеет на хорошем уровне принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Умеет на высоком уровне принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатском у экзамену
Владеть: правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологиями.	Не владеет правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологиями.	Владеет на низком уровне правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологиями.	Владеет на хорошем уровне правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологиями.	Владеет на высоком уровне правильной русской речью, инженерно-строительной и образовательной терминологиями.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатском у экзамену
УК-4 – Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
Знать: основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах,	Не знает основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах,	Имеет неполные знания об основных требованиях к публикациям в	Сформированные, глубокие знания об основных требованиях к публикациям в электронных и	Знание об основных требованиях к публикациям в электронных	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

поиска информации через РИНЦ.	поиска информации через РИНЦ.	электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ.	обычных журналах, поиска информации через РИНЦ.	и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ.	кандидатском у экзамену
Уметь: излагать на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме онлайн; публиковать результаты в	Не умеет излагать на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме онлайн; публиковать результаты в	Умеет на низком уровне излагать на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме онлайн;	Умеет на хорошем уровне излагать на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме онлайн; публиковать результаты в	Умеет на высоком уровне излагать на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме онлайн; публиковать результаты в	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатском у экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	в журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	публиковать результаты рецензируемых журналов с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	режиме онлайн; публиковать результаты рецензируемых журналов с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	
---	---	--	--	---	--

Владеть: работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Не владеет работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Владеет на низком уровне работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Владеет на хорошем уровне работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Владеет на высоком уровне работой с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
--	--	--	---	---	---

УК-5 – Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Знать: основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Не знает основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Имеет неполные знания об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Сформированные, глубокие знания об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Знание об основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
---	---	--	--	---	---

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

		х местах.			
Уметь: выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителя; проводить занятия на высоком уровне.	Не умеет выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителя; проводить занятия на высоком уровне.	Умеет на низком уровне выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителя; проводить занятия на высоком уровне.	Умеет на хорошем уровне выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне. информ	Умеет на высоком уровне выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
Владеть: культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	Не владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	Владеет на низком уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	Владеет на хорошем уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	Владеет на высоком уровне культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
УК-6 – Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
Знать: методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировок и своей работы.	Не знает методики планирования временных мероприятий, способы самоанализа и корректировок и своей работы	Имеет неполные знания о методиках планирования временных мероприятий, способах самоанализа и корректировок и своей работы	Сформированные, глубокие знания о методиках планирования временных мероприятий, способах самоанализа и корректировки своей работы	Знание о методиках планирования временных мероприятий, способах самоанализа и корректировок и своей работы	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену
Уметь: самостоятельно решать научно-практические	Не умеет самостоятельно решать научно-практические	Умеет на низком уровне самостоятельно решать	Умеет на хорошем уровне самостоятельно решать	Умеет на высоком уровне самостоятельно решать	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.	задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.	научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.	научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.	научно-практические задачи с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и делать публичные доклады о результатах решения задач; находить места приложения своих знаний, умений и при необходимости оперативно пополнять или повышать свой уровень.	Вопросы к кандидатскому экзамену
Владеть: способностям и изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового	Не владеет способностям и изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный поиск и выбор нового	Владеет на низком уровне способностям и изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный	Владеет на хорошем уровне способностями изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить патентный	Владеет на высоком уровне способностям и изучать научную литературу по выбранной теме исследований, анализировать проблемы, проводить	Реферат Контрольные (самостоятельные) работы Вопросы к кандидатскому экзамену

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень.	варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень.	поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень.	поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень.	патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований, читать художественную и научно-популярную литературу, самостоятельно повышать свой научный и профессиональный уровень.	
--	--	---	---	---	--

ПК-9 – Способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

Знать: методы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.	Не знает методы анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.	Имеет неполные знания о методах анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.	Сформированы, глубокие знания о методах анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.	Знание о методах анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования проектировании и строительстве дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.	Индивидуальный отчет
--	--	--	--	---	----------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

Уметь: осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Не умеет осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Умеет на низком уровне осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Умеет на хорошем уровне осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Умеет на высоком уровне осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Индивидуальный отчет
Владеть: методами сбора, анализа научно-технической информации, методами исследования	Не владеет методами сбора, анализа научно-технической информации, методами исследования	Владеет на низком уровне методами сбора, анализа научно-технической информации, методами исследования	Владеет на хорошем уровне методами сбора, анализа научно-технической информации, методами исследования	Владеет на высоком уровне методами сбора, анализа научно-технической информации, методами исследования	Индивидуальный отчет

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Промежуточная аттестация выполнения научных исследований осуществляется руководителем научно-исследовательской работы в форме проверки материалов в процессе выполнения НИ. По окончании очередного этапа НИ аспиранты пишут отчет (портфолио). Составление и защита отчета должны быть произведены на зачетной неделе. Защита отчета по научно-исследовательской работе происходит в виде доклада на кафедре с использованием мультимедийных технологий.

Критерии оценки индивидуального отчета

Оценка «отлично» - работа в соответствии с установленными критериями выполнена в полном объеме, имеются особые достижения в

проведении исследований, апробации результатов исследований или подготовке диссертации.

Оценка «хорошо» - работа в соответствии с установленными критериями выполнена в полном объеме.

Оценка «удовлетворительно» - при невыполнении одного или нескольких положений плана НИР, но при наличии возможности устранения отмеченного недостатка в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта.

Оценка «неудовлетворительно» - работа в соответствии с индивидуальным планом не выполнена, аспирант не может устранить отмеченные недостатки в установленные нормативные сроки освоения программы подготовки аспиранта и не может быть рекомендован к переводу на следующий период обучения.

8 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Научные исследования в семестре	Помещение №5 ГД, площадь — 104,3м ² ; Лаборатория "Строительных материалов и конструкций" (кафедры строительных материалов и конструкций), лабораторное оборудование (пресс — 3 шт.; стенд лабораторный — 2 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
2	Научные исследования в семестре	Помещение №4 ГД, площадь — 46,3м ² ; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного

			корпуса факультета гидромелиорации
3	Научные исследования в семестре	Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7м ² ; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации