

**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

Д.Г. Серый

23.05. 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.37 Основы научных исследований**

**Специальность**

**08.05.01 Строительство уникальных  
зданий и сооружений**

**Специализация**

**Строительство высотных и большепролетных  
зданий и сооружений**

**Уровень высшего образования**

**Специалитет**

**Форма обучения**

**Очная**

**Краснодар**

**2023**

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» разработана на основе ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 № 483.


Автор:

канд. техн. наук, доцент  
кафедры строительного  
производства

  
\_\_\_\_\_ О. Г. Дегтярева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Строительного производства» от 17.04.2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой


  
\_\_\_\_\_ Г. В. Дегтярев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 23.05.2023 г., протокол № 10.

Председатель  
методической комиссии  
кандидат педагогических  
наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ Г. С. Молотков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат технических наук,  
доцент, декан АСФ

  
\_\_\_\_\_ Д. Г. Серый

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Основы научных исследований» является овладение компетенциями в области проведения научно-исследовательской работы, изучить методы теоретического исследования, затрагивающие вопросы моделирования в научных исследованиях.

### **Задачи дисциплины**

– способность понимать сущность научных основ научных исследований, научную и инновационную политику в области технологии, механизации строительства, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;

– способность обосновано выбирать задачи исследования, методы экспериментальной работы, статистически обрабатывать данные, грамотно интерпретировать полученные результаты.

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

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (утвержден Приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 122н):

- ТФ В/02.6 «Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований»:

- Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок;
- Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок;
- Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;
- Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

- ТФ С/02.6 «Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ»:

- Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений;
- Внедрение результатов исследований и разработок;
- Контроль правильности результатов, полученных работниками, находящимися в подчинении.

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

ОПК-3 – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-11 – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований

ПКС-7 – Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Основы научных исследований» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

### **4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	31	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	30	
— лекции	10	
— практические	20	
— лабораторные	-	
— внеаудиторная	1	
— зачет	1	
— экзамен	-	
— защита курсовых работ (проектов)	-	
<b>Самостоятельная работа</b>	77	
в том числе:		
— курсовая работа (проект)*	-	

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— прочие виды самостоятельной работы	77	
<b>Контроль</b>	-	
<b>Итого по дисциплине</b>	108	

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет в А семестре.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в А семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях: Основные принципы рациональной организации научной деятельности; Основные этапы научно-исследовательских работ	УК-6 ОП К-3 ОП К-11 ПКС -7	5	2	4	-	14
2	Современные подходы к организации исследовательской работы. Исследования и их роль в научной и практической деятельности людей. Стратегия исследования, определение темы, определение степени её актуальности, выявление противоречий, формулировка	УК-6 ОП К-3 ОП К-11 ПКС -7	5	2	4	-	16

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоя тельная работа
	проблемы, постановка целей исследований.						
3	Методы теоретических исследований. Разработка этапов теоретического научного исследования. Применение общенаучных логических методов и приёмов (анализ, синтез, абстрагирование, идеализация, обобщение)	УК- 6  ОП К-3  ОП К-11  ПКС -7		2	4	-	16
4	Методы экспериментальных исследований: Планирование научного эксперимента; Предварительная обработка экспериментальных данных; Отсев грубых погрешностей; Проверка гипотезы нормального распределения экспериментальных данных	УК- 6  ОП К-3  ОП К-11  ПКС -7	5	2	4	-	16
5	Статистические методы преобразования и оценки парных зависимостей. Уравнение регрессии. Парная корреляция. Оценка линейности регрессии. Нелинейная парная регрессия;	УК- 6  ОП К-3  ОП К-11  ПКС -7	5	2	4	-	15
Итого				10	20	-	77

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

1. Основы научных исследований : метод. указания по дисциплине и для самостоятельной работы / сост. Г. В. Дегтярев. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 216 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/abc/abc381217ba5de867eadb9015017bf8b.pdf>

## 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 и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</i>	
12	Социальное взаимодействие в строительстве
2	Философия
2	Информатика
4	Основы систем автоматизированного проектирования
6А	Исполнительская практика
7	Психология
А	Основы научных исследований
С	Преддипломная практика
<i>ОПК-3 – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</i>	
1	Начертательная геометрия
2	Информатика
2	Инженерная графика
2	Инженерная геология
26	Изыскательная практика
3	Компьютерная графика
3	Инженерная экология в строительстве
4	Основы систем автоматизированного проектирования
4	Архитектура
4	Геотехника
4	Проектная практика
45	Строительные материалы
5	Механизация строительства
6	Инженерная геодезия
6	Электротехника и электроснабжение
6	Технология конструкционных материалов

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
7	Водоснабжение и водоотведение
8	Теплогазоснабжение и вентиляция
8	Организация проектирования
8	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
89	Железобетонные и каменные конструкции
89	Металлические конструкции
89А	Технологии строительного производства
9	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
9	Международная нормативная база проектирования
9А	Экономика и управление строительством
АВ	Организация и управление строительным производством
АВ	Основы научных исследований
В	Техническая эксплуатация зданий и сооружений
В	Обследование, испытание зданий и сооружений
В	Сейсмостойкость сооружений
<i>ОПК-11 – Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</i>	
1234	Высшая математика
24В	Информационные технологии
6	Безопасность жизнедеятельности
А	Основы научных исследований
В	Нелинейные задачи строительной механики
С	Научно-исследовательская работа
<i>ПКС-7 – Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>	
2	Культура речи и деловое общение
3	Химия в строительстве
3	Мировая художественная культура
3	История архитектуры и строительной техники
3	История искусств
7	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
А	Основы научных исследований
В	Сейсмостойкость сооружений
С	Научно-исследовательская работа
С	Преддипломная практика



## 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)	
<b>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</b>					
УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний	Не умеет определять уровень самооценки и уровень притязаний	Умеет на низком уровне определять уровень самооценки и уровень притязаний	Умеет на достаточном уровне определять уровень самооценки и уровень притязаний	Умеет на высоком уровне определять уровень самооценки и уровень притязаний	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
УК-6.2. Формулирование целей личностного и профессионального развития, условия их достижения	Не умеет формулировать цели личностного и профессионального развития, условия их достижения	Умеет на низком уровне формулировать цели личностного и профессионального развития, условия их достижения	Умеет на достаточном уровне формулировать цели личностного и профессионального развития, условия их достижения	Умеет на высоком уровне формулировать цели личностного и профессионального развития, условия их достижения	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
УК-6.3. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	Не способен выполнить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов	Способен на низком уровне выполнить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов	Способен на достаточном уровне выполнить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов	Способен на высоком уровне выполнить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
УК-6.4. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессиона-	Не способен выбрать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и професси-	Способен на низком уровне выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного	Способен на достаточном уровне выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного	Способен на высоком уровне выбирать технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
онального роста	онального роста	развития и профессионального роста	развития и профессионального роста	развития и профессионального роста	
УК-6.5. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	Не способен оценить индивидуальный личностный потенциал, выбрать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	Способен на низком уровне оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	Способен на достаточном уровне оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	Способен на высоком уровне оценивать индивидуальный личностный потенциал, выбирать техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
УК-6.6. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста	Не способен оценить требования рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста	Способен на низком уровне оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста	Способен на достаточном уровне оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста	Способен на высоком уровне оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
УК-6.7. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	Не умеет выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности	Умеет на низком уровне выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности	Умеет на достаточном уровне выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности	Умеет на высоком уровне выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		деятельности	деятельности	деятельности	
УК-6.8. Составление плана распределения личного времени для выполнения задания	Не умеет составлять план распределения личного времени для выполнения задания	Умеет на низком уровне составлять план распределения личного времени для выполнения задания	Умеет на достаточном уровне составлять план распределения личного времени для выполнения задания	Умеет на высоком уровне составлять план распределения личного времени для выполнения задания	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
УК-6.9. Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Не умеет формировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Умеет на низком уровне формировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Умеет на достаточном уровне формировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Умеет на высоком уровне формировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
<b>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</b>					
ОПК-3.6. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Не умеет составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Умеет на низком уровне составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Умеет на достаточном уровне составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Умеет на высоком уровне составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
<b>ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</b>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-11.1. Формулирование целей, постановка задачи исследования	Не умеет формулировать цели, становить задачи исследования	Умеет на низком уровне формулировать цели, становить задачи исследования	Умеет на достаточном уровне формулировать цели, становить задачи исследования	Умеет на высоком уровне формулировать цели, становить задачи исследования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.2. Выбор способов и методик выполнения исследования	Не умеет выбирать способы и методики выполнения исследования	Умеет на низком уровне выбирать способы и методики выполнения исследования	Умеет на достаточном уровне выбирать способы и методики выполнения исследования	Умеет на высоком уровне выбирать способы и методики выполнения исследования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.3. Составление программы для проведения исследования, определение потребности в ресурсах	Не умеет составлять программы для проведения исследования, определять потребности в ресурсах	Умеет на низком уровне составлять программы для проведения исследования, определять потребности в ресурсах	Умеет на достаточном уровне составлять программы для проведения исследования, определять потребности в ресурсах	Умеет на высоком уровне составлять программы для проведения исследования, определять потребности в ресурсах	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.4. Составление плана исследования	Не умеет составлять план исследования	Умеет на низком уровне составлять план исследования	Умеет на достаточном уровне составлять план исследования	Умеет на высоком уровне составлять план исследования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования	Не умеет выполнять и контролировать выполнение эмпирического исследования	Умеет на низком уровне выполнять и контролировать выполнение эмпирического	Умеет на достаточном уровне выполнять и контролировать выполнение эмпирического	Умеет на высоком уровне выполнять и контролировать выполнение эмпирического	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		исследования	исследования	исследования	
ОПК-11.6. Составление математической модели исследуемого процесса (явления)	Не умеет составлять математические модели исследуемого процесса (явления)	Умеет на низком уровне составлять математические модели исследуемого процесса (явления)	Умеет на достаточном уровне составлять математические модели исследуемого процесса (явления)	Умеет на высоком уровне составлять математические модели исследуемого процесса (явления)	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.7. Выполнение и контроль выполнения математического моделирования	Не умеет выполнять и контролировать выполнение математического моделирования	Умеет на низком уровне выполнять и контролировать выполнение математического моделирования	Умеет на достаточном уровне выполнять и контролировать выполнение математического моделирования	Умеет на высоком уровне выполнять и контролировать выполнение математического моделирования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.8. Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей	Не способен обработать результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей	Способен на низком уровне обрабатывать результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей	Способен на достаточном уровне обрабатывать результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей	Способен на высоком уровне обрабатывать результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.9. Обработка результатов математического моделирования	Не способен обработать результаты математического моделирования	Способен на низком уровне обрабатывать результаты математического моделирования	Способен на достаточном уровне обрабатывать результаты математического моделирования	Способен на высоком уровне обрабатывать результаты математического моделирования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.10. Выполнение и контроль выполнения	Не умеет выполнять и контролировать	Умеет на низком уровне выполнять и	Умеет на достаточном уровне выполнять и	Умеет на высоком уровне выполнять и	Реферат Контрольная

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
документального исследования технической информации о профильном объекте строительства	выполнение документального исследования технической информации о профильном объекте строительства	контролировать выполнение документального исследования технической информации о профильном объекте строительства	контролировать выполнение документального исследования технической информации о профильном объекте строительства	контролировать выполнение документального исследования технической информации о профильном объекте строительства	работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.11. Документирование результатов исследования, оформление отчётной документации	Не умеет документировать результаты исследования, оформлять отчётную документацию	Умеет на низком уровне документировать результаты исследования, оформлять отчётную документацию	Умеет на достаточном уровне документировать результаты исследования, оформлять отчётную документацию	Умеет на высоком уровне документировать результаты исследования, оформлять отчётную документацию	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Не способен контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	Способен на низком уровне контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	Способен на достаточном уровне контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	Способен на высоком уровне контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ОПК-11.13. Формулирование выводов по результатам исследования	Не умеет формулировать выводы по результатам исследования	Умеет на низком уровне формулировать выводы по результатам исследования	Умеет на достаточном уровне формулировать выводы по результатам исследования	Умеет на высоком уровне формулировать выводы по результатам исследования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-11.14. Представление и защита результатов проведённого исследования	Не способен представить и защитить результаты проведённого исследования	Способен на низком уровне представлять и защищать результаты проведённого исследования	Способен на достаточном уровне представлять и защищать результаты проведённого исследования	Способен на высоком уровне представлять и защищать результаты проведённого исследования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
<b>ПКС-7 Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</b>					
ПКС-7.1 Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не умеет ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне ставить задачи исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ПКС-7.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не способен выбрать метод и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на низком уровне выбирать метод и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на достаточном уровне выбирать метод и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на высоком уровне выбирать метод и/или методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ПКС-7.3 Составление плана исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не умеет составлять план исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне составлять план исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне составлять план исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне составлять план исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сооружений	сооружений	пролетных зданий и сооружений	пролетных зданий и сооружений	пролетных зданий и сооружений	
ПКС-7.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Не способен определить перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Способен на низком уровне определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Способен на достаточном уровне определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Способен на высоком уровне определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ПКС-7.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Не умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительства высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ПКС-7.6 Разработка физической (или математической) модели исследуемого объекта	Не умеет разрабатывать физическую (или математическую) модель исследуемого объекта	Умеет на низком уровне разрабатывать физическую (или математическую) модель исследуемого объекта	Умеет на достаточном уровне разрабатывать физическую (или математическую) модель исследуемого объекта	Умеет на высоком уровне разрабатывать физическую (или математическую) модель исследуемого объекта	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-7.7 Проведение исследования в соответствии с его методикой	Не умеет проводить исследования в соответствии с его методикой	Умеет на низком уровне проводить исследования в соответствии с его методикой	Умеет на достаточном уровне проводить исследования в соответствии с его методикой	Умеет на высоком уровне проводить исследования в соответствии с его методикой	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ПКС-7.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта	Не умеет обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта	Умеет на низком уровне обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта	Умеет на достаточном уровне обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта	Умеет на высоком уровне обрабатывать результаты исследования и получать экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ПКС-7.9 Оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	Не умеет оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования	Умеет на низком уровне оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования	Умеет на достаточном уровне оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования	Умеет на высоком уровне оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос
ПКС-7.10 Представление и защита результатов проведенного научного исследования	Не способен представлять и защищать результаты проведенного научного исследования	Способен на низком уровне представлять и защищать результаты проведенного научного исследования	Способен на достаточном уровне представлять и защищать результаты проведенного научного исследования	Способен на высоком уровне представлять и защищать результаты проведенного научного исследования	Реферат Контрольная работа Вопросы к зачету Устный опрос

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

**Реферат**-это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

*Критериями оценки реферата* являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» - выполнены все требования к написанию реферата.

Оценка «**хорошо**» - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты.

Оценка «**удовлетворительно**» - имеются существенные отступления от требований к реферированию.

Оценка «**неудовлетворительно**» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Контрольные (самостоятельные) работы**

Темы самостоятельной работы:

1. Исследовательская деятельность студентов: творчество и плагиат. Роль исследований в практической деятельности специалиста.
2. Научно-технический потенциал и его составляющие. Ученые степени и ученые звания
3. Специальные и частные методы. Опросные методы.
4. Объект и предмет исследования. Структура и содержание этапов исследовательского процесса. Формулирование гипотеза исследования. Виды гипотез.
5. Изучение научной литературы. Умение читать книгу. Ведение рабочих записей. Виды переработки текста (план, конспект, тезисы, выписки, аннотация, реферат). Виды рефератов.
6. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях.
7. Особенности научной работы и этика научного труда. Отзыв и рецензия как виды оценки текста.
8. Композиция научной работы. Язык и стиль текста научно-исследовательской работы. Реферат, структура реферата. Виды рефератов. Критерии оценки реферата.
9. Стандарт оформления списка литературы и др. источников.

#### **Вопросы для зачета по специальности**

1. Дайте определение науки. Перечислите важнейшие функции науки. На основании какого принципа строится классификация наук?

2. Что такое научный метод? Перечислите какие основные процедуры, используются в процессе приобретения научных знаний.

3. Какие организации и учреждения ведут научные исследования в России и за рубежом? Перечислите основные структурные подразделения организаций, которые ведут исследования.

4. По какому принципу осуществляется управление, планирование и координация научных исследований в России. Укажите основные ступени подготовки научных и научно-педагогических кадров в нашей стране.

5. По какому принципу могут быть организованы сокращенные наименования учреждений, организаций и предприятий. Укажите сокращенные и полные названия научно-исследовательских учреждений Краснодарского края.

6. Что такое научные факты? Что является важнейшим составным звеном в системе научных знаний?

7. Что такое метод в научном исследовании? Для чего нужна методология научных исследований?

8. В чем принципиальное отличие знаний полученных с помощью научного метода от ненаучного?

9. Что такое эмпирический уровень научного познания?

10. Что такое теоретический уровень научного познания?

11. Какие существуют два уровня познания истины? Перечислите методы эмпирического и теоретического уровня познания.

12. Какие существуют виды документов? Какие существуют виды документов с точки зрения знаковой информации?

13. Укажите методы анализа документов?

14. Перечислите методы анализа источников информации? По каким принципам происходит поиск и накопление научной информации?

15. Перечислите по каким этапам происходит обработка научной информации?

16. Что необходимо для сбора научной информации, ее фиксации и хранения?

17. Что такое УДК? Как применяется УДК при поиске информации?

18. Сформулируйте базовые требования при постановке цели и задачи исследования.

19. Какие критерии выдвигаются к наблюдению, как методу исследования.

20. Перечислите теоретические методы исследования. Какие существуют модели исследований в науке.

21. Дайте определение экспериментальным исследованиям. Какие этапы включает разработка эксперимента? Объясните, почему эксперимент называют «активным наблюдением»?

22. Перечислите, по каким позициям различаются эксперименты, которые проводятся в различных отраслях науки? Какие позиции включает план или программа эксперимента?

23. Что такое методология эксперимента, какие позиции она включает?

24. Дайте определение методики эксперимента. Укажите этапы планирования эксперимента.

25. Что является целью математической обработки данных эксперимента?

26. Что такое художественно-графическое оформление результатов научного эксперимента? Перечислите приемы и способы художественно-графического оформления работ?

27. Что такое прикладная графика в научно-исследовательской работе?

28. Почему необходимы наглядные изображения при оформлении результатов научных исследований?

29. Какие задачи ставятся при создании визуального ряда при подготовке материалов исследования?

30. Перечислите позиции на что влияет художественно-графическое представление материалов при проведении исследовательских работ?

31. Что такое научная публикация? Какие требования предъявляются к научной публикации?

32. Перечислите ряд требований, которые должен соблюдать автор, перед началом работы над публикацией. Перечислите какими навыками должен обладать автор, чтобы написать хорошую статью?

33. Укажите основные структурные блоки научной статьи. Какие требования предъявляют к заголовку статьи? Что такое реферат в научной публикации?

34. Какими правилами следует руководствоваться при подборе ключевых слов к публикации?

35. Какие требования следует учитывать при написании введения к статье? Что отражает раздел материал и методы исследования?

36. Какие материалы размещают в разделе результаты исследования? Что представляет собой раздел обсуждение результатов исследования? Перечислите основные требования, предъявляемые к составлению таблицы.

37. Что такое научная иллюстрация? Типы научной иллюстрации. Приведите примеры.

38. Сформулируйте, что такое внедрение результатов НИР? Какие факторы надо учитывать при внедрении новых технологий в аграрный сектор?

39. Что отражает экономический эффект в агрономические практики? Перечислите этапы НИР.

40. Какие существуют эффекты НИР? Сформулируйте базисные выводы внедрения результатов НИР в агрономическую практику.

#### *Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета*

Оценка «**отлично**» ставится при полных аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы. Ответы должны отличаться

логической последовательностью, четкостью, умением делать выводы, обобщать знания, полученные в ходе изучения нормативно- правовой, основной и дополнительной литературы, умением пользоваться понятийным аппаратом, знанием проблем, суждений по раскрываемым вопросам. При этом обучающийся не должен пользоваться собственными материалами, составленными им за время подготовки к ответу на вопросы (не читает с листа).

Оценка **«хорошо»** ставится при полных аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы. Ответы должны отличаться логичностью, четкостью, знанием нормативно-правовых документов и учебной литературы по теме вопроса. Возможны некоторые упущения при ответах, однако основное содержание вопроса должно быть раскрыто полно.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится при неполных, слабо аргументированных ответах, свидетельствующих об элементарных знаниях нормативно-правовой и учебной литературы, неумении применения теоретических знаний при решении аналитических задач.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится при незнании и непонимании вопросов

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Основы научных исследований» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

*Критериями оценки реферата* являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** - выполнены все требования к написанию реферата.

Оценка **«хорошо»** - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты.

Оценка **«удовлетворительно»** - имеются существенные отступления от требований к реферированию.

Оценка **«неудовлетворительно»** - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Требования к проведению устного опроса**

Фронтальная устная проверка проводится на каждом лабораторном занятии в течение 5-10 минут. При устном контроле устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель определяет: степень усвоения лекционного и самостоятельно изученного учебного материала; степень осознания учебного материала; готовность студентов к практическому решению задач.

Результатом устного вопроса является повторение, углубление и закрепление теоретического материала; побуждение студентов к систематической работе; вскрытие недостатков в подготовке студентов, выяснение причин непонимания учебного материала, корректировка знаний; проверка выполнения домашнего задания.

*Критериями оценки, шкала оценивания устного опроса*

Оценка «**отлично**» - ответ в полной мере раскрывает всю тематику вопроса, не требует корректировки.

Оценка «**хорошо**» - ответ раскрывает тематику вопроса, при этом имеются некоторые неточности.

Оценка «**удовлетворительно**» - ответ не полный, тематика вопроса не раскрыта.

Оценка «**неудовлетворительно**» - нет ответа или ответ не связан с тематикой вопроса.

### **Требования к обучающимся при проведении зачета**

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи зачета.

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по выполненным заданиям. Оценивается: качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения. Зачет проводится ведущим преподавателем.

*Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета*

Оценка «**отлично**» ставится при полных аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы. Ответы должны отличаться логической последовательностью, четкостью, умением делать выводы, обобщать знания, полученные в ходе изучения нормативно - правовой, основной и дополнительной литературы, умением пользоваться понятийным аппаратом, знанием проблем, суждений по раскрываемым вопросам. При этом обучающийся не должен пользоваться собственными материалами, составленными им за время подготовки к ответу на вопросы (не читает с листа).

Оценка «**хорошо**» ставится при полных аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы. Ответы должны отличаться логичностью, четкостью, знанием нормативно-правовых документов и учебной литературы по теме вопроса. Возможны некоторые упущения при ответах, однако основное содержание вопроса должно быть раскрыто полно.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится при неполных, слабо аргументированных ответах, свидетельствующих об элементарных знаниях нормативно-правовой и учебной литературы, неумении применения теоретических знаний при решении аналитических задач.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится при незнании и непонимании вопросов

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная

1. Нестеров, С. А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 / С. А. Нестеров. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 303 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62813.html>
2. Лисицин, Д. В. Методы построения регрессионных моделей : учебное пособие / Д. В. Лисицин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 77 с. — ISBN 978-5-7782-1621-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45390.html>
3. Филатов, Л. В. Задачи статистического анализа в строительстве. Корреляционный, регрессионный и факторный анализ : учебно – методическое пособие / Л. В. Филатов. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 68 с. — ISBN 978-5-528-00223-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80895.html>

### Дополнительная

1. Ивашенцева, Т. А. Основы научных исследований в экономике инвестиционно-строительной деятельности : учебное пособие / Т. А. Ивашенцева. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 121 с. — ISBN 978-5-7795-0751-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68807.html>
2. Лянденбургский, В. В. Основы научных исследований : учебное пособие / В. В. Лянденбургский, В. В. Коновалов, А. В. Баженов. — Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2013. — 396 с. — ISBN 978-5-9282-1001-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75308.html>
3. Ли, Р. И. Основы научных исследований : учебное пособие / Р. И. Ли. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — ISBN 978-5-88247-600-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Основы научных исследований : метод. указания по дисциплине и для самостоятельной работы / сост. Г. В. Дегтярев. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 216 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/abc/abc381217ba5de867eadb9015017bf8b.pdf>

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР



5	Система тестирования INDIGO	Тестирование
---	--------------------------------	--------------

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	DWG.ru	Универсальная	<a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 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.	Основы научных исследований	Помещение №112 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 63,8м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  сплит-система — 1 шт.;  специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации

		технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	
2.	Основы научных исследований	<p>Помещение №409 ГД, посадочных мест — 17; площадь — 68,5м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.; проектор — 2 шт.; компьютер персональный — 19 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
3.	Основы научных исследований	<p>"Помещение №401 ГД, площадь — 38,1м<sup>2</sup>; лаборантская.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.);</p> <p>технические средства обучения (ноутбук — 1 шт.; принтер — 1 шт.; сетевое оборудование — 2 шт.; сканер — 1 шт.; компьютер персональный — 7 шт.)."</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации