

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 21.08.2023 00:13:45  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebeea849

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ

Декан, председатель совета  
факультета Нефти, газа и  
природообустройства  
МР. Магомедова

Подпись 20 08 ФИО 2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
председатель методического  
совета ДГТУ  
Н.С.Суракатов

Подпись 25 08 ФИО 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.7. Основы научных исследований  
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления (специальности) 21.03.02 – Землеустройство и кадастры  
шифр и полное наименование направления (специальности)  
по профилю 21.03.02 - Земельный кадастр

факультет Нефти, газа и природообустройства  
наименование факультета, где ведется дисциплина  
кафедра «Мелиорация, землеустройство и кадастры»  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) бакалавр  
бакалавр (специалист)

Форма обучения очная, курс 2 семестр (ы) 4  
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах 23ЕТ(72 час) :

лекции 17 (час); экзамен -;  
(семестр)

практические (семинарские) занятия 34 (час); зачет 4  
(семестр)

лабораторные занятия \_\_\_\_\_ час; самостоятельная работа 21 (час);

курсовой проект (работа, РГР) \_\_\_\_\_ - (семестр).

Зав. кафедрой Вербошев Д.С. Айдамиров  
подпись ФИО

Начальник УО Магомедова Э.В. Магомаева  
подпись ФИО

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению и профилю подготовки 21.03.02. – Землеустройство и кадастры  
Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры МЗиК  
от 10.09.2018 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению 21.03.02. – Землеустройство и кадастры

  
Подпись

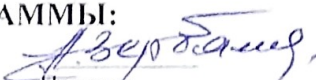
Айдамиров Д.С.  
ФИО

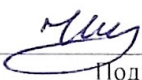
**ОДОБРЕНО:**

Методической комиссией УГСИН-  
21.00.00 – Прикладная геология, горное  
и нефтегазовое дело, геодезия  
шифр и полное наименование специальности

**АВТОРЫ(Ы) ПРОГРАММЫ:**

Зербалиев А.М. к.т.н. доц.  
ФИО, уч. степень, ученое звание,

  
Подпись

  
Подпись

Председатель МК  
Ш.М.Курбанов.  
ФИО

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «**Основы научных исследований**», подготовку бакалавров, способных в своей деятельности в области землеустройства грамотно решать задачи улучшения и восстановления земель различного назначения, в том числе анализировать и принимать решения в нестандартных ситуациях, требующих научных исследований.

Задача изучения дисциплины - дать бакалаврам первоначальные знания и навыки по постановке и проведению научных исследований в области землеустройства.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.**

Данная дисциплина представляет собой дисциплину по выбору (ДВ), входящую в цикл дисциплин вариативной части блока (Б1) учебного плана ООП ВО направления подготовки «Землеустройство и кадастры».

Дисциплина базируется на дисциплинах, входящих в модули, читаемые в 1-3м семестрах: Математика; Физика; Экология землепользования; Информатика; Почвоведение и др.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);
- способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5);
- способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок (ПК-6);
- способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости (ПК-7);
- способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) (ПК-8);
- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9);
- способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости (ПК-11).

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

знать методы научных исследований, принципы планирования эксперимента, приборы и оборудование для полевых и лабораторных исследований;

уметь обосновать цели и задачи исследования, обосновать метод и разработать методику проведения эксперимента, обосновать точность измерений, определить экономическую эффективность исследований и разработок, работать с некоторыми приборами и устройствами для полевых и лабораторных исследований;

иметь навыки работы с научной литературой, проведения лабораторных и полевых экспериментов, обработки и анализа результатов экспериментов, подготовки научных рефератов, докладов, отчетов.

#### 4. Структура и содержание дисциплины . 4.1.Содержание дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины. Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	<u>ЛЕКЦИЯ 1.</u> <b>ТЕМА: Введение. Общие сведения о науке, ее роли в развитии общества.</b> 1. Задачи науки в области природообустройства, в повышении эффективности природопользования. 2. Цели, задачи, содержание научных исследований в природообустройстве 3. Научные исследования вуза в области природообустройства, ведущие ученые, внедрение результатов научных работ. 4. Система подготовки кадров высшей квалификации.	4	1	2	4		3	Вход.контр.  Кон.раб.№1
2	<u>ЛЕКЦИЯ 2.</u> <b>ТЕМА: Принципы обоснования темы научного исследования.</b> 1. Источники информации. Система научно-технической информации. 2. Понятие о патентном поиске. 3. Работа с научной литературой. 4. Актуальность темы исследования.		3	2	4		2	
3	<u>ЛЕКЦИЯ 3.</u> <b>ТЕМА: Методы и средства научных исследований.</b> 1. Теоретические методы исследований, их достоинства и недостатки. 2. Математическое моделирование. Требования к математическим моделям. 3. Схематизация изучаемых объектов и процессов. 4. Достоверность математических моделей. 5. Аналитические и численные методы решения математических моделей.		5	2	4		3	
4	<u>ЛЕКЦИЯ 4.</u> <b>ТЕМА: Экспериментальные методы исследований</b> 1. Методы исследований в полевых и лабораторных условиях, их возможности, достоинства и недостатки. 2. Полевые исследования на опытных участках и опытно-производственных объектах. 3. Приборы и оборудование для полевых научных исследований.		7	2	4		3	

5	<b>ЛЕКЦИЯ 5. ТЕМА: Физическое и аналоговое моделирование.</b> 1. Обоснование достоверности физической модели, основы теории подобия и размерностей, физические модели природных и природно-техногенных процессов. 2. Сущность аналогового моделирования, аналогии физических процессов. 3. Аналоговые сеточные и сплошные модели. 4. Средства измерений в лабораторных экспериментах.	4	9	2	4		3	Кон. раб. №2
6	<b>ЛЕКЦИЯ 6. ТЕМА: Принципы планирования эксперимента.</b> 1. Роль и задачи планирования эксперимента. 2. Обоснование типичности опытного объекта, отбор основных факторов, определение вариантов опытов, количества и точности измерений.		11				2	
7	<b>ЛЕКЦИЯ 7.</b> <b>ТЕМА: Обработка анализ и оформление результатов научных исследований.</b> 1. Значение обработки результатов экспериментов. 2. Применение методов математической статистики. 3. Эмпирические и теоретические распределения, вычисление статистических характеристик, дисперсионный анализ, корреляция и регрессия. 4. Анализ результатов исследования, оценка их научной новизны, практической ценности, достоверности. Рекомендации по внедрению. 5. Требования к оформлению научных работ.		13	3	4		3	Кон. раб. №3
8	<b>ЛЕКЦИЯ 8. ТЕМА: Эффективность научных исследований и разработок.</b> 1. Значимость полученных результатов для науки и производства. 2. Оценка ожидаемого экономического эффекта от внедрения результатов исследований.		15	2	4		2	
<b>ИТОГО: 72</b>			<b>17</b>	<b>34</b>		<b>21</b>	<b>зачет</b>	

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из раб. программы	Наименование практического занятия	Колич. часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	1	<b>Общие сведения о науке, ее роли в развитии общества.</b> Задачи науки в области природообустройства, в повышении эффективности природопользования. Научные исследования вуза в области природообустройства, ведущие ученые, внедрение результатов научных работ	4	1
2	2	<b>Принципы обоснования темы научного исследования.</b> Источники информации. Система научно-технической информации. Понятие о патентном поиске. Работа с научной литературой. Актуальность темы исследования.	4	1,2
3	3	<b>Методы и средства научных исследований.</b> Теоретические методы исследований, их достоинства и недостатки. Математическое моделирование. Аналитические и численные методы решения математических моделей.	4	1
4	4	<b>Экспериментальные методы исследований</b> Методы исследований в полевых и лабораторных условиях, их возможности, достоинства и недостатки. Полевые исследования на опытных участках и опытно-производственных объектах. Приборы и оборудование для полевых научных исследований.	4	1,2
5	5	<b>Физическое и аналоговое моделирование.</b> Обоснование достоверности физической модели, основы теории подобия и размерностей, физические модели природных и природно-техногенных процессов. Аналоговые сеточные и сплошные модели. Средства измерений в лабораторных экспериментах.	4	1,2
6	6	<b>Принципы планирования эксперимента.</b> Роль и задачи планирования эксперимента. Обоснование типичности опытного объекта, отбор основных факторов, определение вариантов опытов, количества и точности измерений.	4	1,2
7	7	<b>Обработка анализ и оформление результатов научных исследований.</b> Эмпирические и теоретические распределения, вычисление статистических характеристик, дисперсионный анализ, корреляция и регрессия. Анализ результатов исследования, оценка их научной новизны, практической ценности, достоверности. Рекомендации по внедрению.	6	1
8	8	<b>Эффективность научных исследований и разработок.</b> Значимость полученных результатов для науки и производства. Оценка ожидаемого экономического эффекта от внедрения результатов исследований	4	1,2
		ИТОГО:	34	

#### 4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Кол часов	Рекомендуемая литература	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	<b>Общие сведения о науке, ее роли в развитии общества.</b> Научные исследования вуза в области природообустройства, ведущие ученые, внедрение результатов научных работ. Система подготовки кадров высшей квалификации.	3	1	Вход.к.р.
2	<b>Принципы обоснования темы научного исследования.</b> Источники информации. Система научно-технической информации. Понятие о патентном поиске. Работа с научной литературой. Актуальность темы исследования.	2	1,2	К.Р.№1
3	<b>Методы и средства научных исследований.</b> Теоретические методы исследований, их достоинства и недостатки. Математическое моделирование. Аналитические и численные методы решения математических моделей.	3	1	
4	<b>Экспериментальные методы исследований</b> Полевые исследования на опытных участках и опытно-производственных объектах. Приборы и оборудование для полевых научных исследований.	3	1,2	
5	<b>Физическое и аналоговое моделирование.</b> Основы теории подобия и размерностей, физические модели природных и природно-техногенных процессов. Сущность аналогового моделирования, аналогии физических процессов. Аналоговые сеточные и сплошные модели. Средства измерений в лабораторных экспериментах.	3	1,2	
6	<b>Принципы планирования эксперимента.</b> Роль и задачи планирования эксперимента. Обоснование типичности опытного объекта, отбор основных факторов, определение вариантов опытов, количества и точности измерений.	2		К.Р.№2
7	<b>Обработка анализ и оформление результатов научных исследований.</b> Эмпирические и теоретические распределения, вычисление статистических характеристик, дисперсионный анализ, корреляция и регрессия. Анализ результатов исследования, оценка их научной новизны, практической ценности, достоверности. Рекомендации по внедрению. Требования к оформлению научных работ	3	1	
8	<b>Эффективность научных исследований и разработок.</b> Значимость полученных результатов для науки и производства. Оценка ожидаемого экономического эффекта от внедрения результатов исследований	2	1,2	К.Р.№3
	<b>ИТОГО:</b>	21		

## **5. Образовательные технологии**

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: лаборатория кафедры мелиорации, землеустройства и кадастров (почвоведение и мелиорация земель), компьютерный класс факультета: лекционные, практические и семинарские занятия проводятся с применением мультимедийных и компьютерных технологий.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20\_% аудиторных (10час) .

## **6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов \_**

### **Вопросы входного контроля**

1. Что понимают под природными ресурсами.
2. Информационное обеспечение земельного кадастра.
3. Земля как вид природных ресурсов.
4. Охрана земельных ресурсов
5. Рациональное землепользование.
6. Назовите основные составные части схемы землеустройства.
7. Что входит в земельный фонд России.
8. Какие вопросы решают при организации угодий и севооборотов

### **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1**

- 1 Общие сведения о науке, ее роли в развитии общества.
- 2.Задачи науки в области землеустройства, в повышении эффективности природопользования.
- 3.Цели, задачи, содержание научных исследований в землеустройстве.
- 4.Специфика мелиоративных задач. Научные исследования вуза в области землеустройства, ведущие ученые, внедрение результатов научных работ.
- 5.Система подготовки кадров высшей квалификации.
6. Принципы обоснования темы научного исследования.
- 7.Источники информации.
- 8.Система научно-технической информации.
- 9.Понятие о патентном поиске.
- 10.Работа с научной литературой.
- 11.Актуальность темы исследования.
12. Методы и средства научных исследований.
- 13.Теоретические методы исследований, их достоинства и недостатки.
- 14.Математическое моделирование.
- 15.Требования к математическим моделям.

### **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2**

1. Схематизация изучаемых объектов и процессов.
2. Достоверность математических моделей.
3. Аналитические и численные методы решения математических моделей.
- 4.Экспериментальные методы исследований в полевых и лабораторных условиях, их возможности, достоинства и недостатки.
- 5.Полевые исследования на опытных участках и опытно-производственных объектах.



6. Приборы и оборудование для полевых научных исследований.
7. Физическое и аналоговое моделирование.
8. Обоснование достоверности физической модели, основы теории подобия и размерностей, физические модели природных и природно-техногенных процессов.
9. Сущность аналогового моделирования, аналогии физических процессов.
10. Аналоговые сеточные и сплошные модели.
11. Средства измерений в лабораторных экспериментах.
12. Принципы планирования эксперимента.

### **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3**

1. Роль и задачи планирования эксперимента.
2. Обоснование типичности опытного объекта, отбор основных факторов, определение
3. обработка анализ и оформление результатов научных исследований.
4. Значение обработки результатов экспериментов.
5. Применение методов математической статистики.
6. Эмпирические и теоретические распределения, вычисление статистических характеристик, дисперсионный анализ, корреляция и регрессия.
7. Анализ результатов исследования, оценка их научной новизны.
8. Оценка практической ценности и достоверности исследований.
9. Рекомендации по внедрению научных исследований.
10. Требования к оформлению научных работ.
11. Эффективность научных исследований и разработок.
12. Значимость полученных результатов для науки и производства.
13. Оценка ожидаемого экономического эффекта от внедрения результатов исследований

### **Вопросы к зачету**

1. Общие сведения о науке, ее роли в развитии общества.
2. Задачи науки в области землеустройства, в повышении эффективности природопользования.
3. Цели, задачи, содержание научных исследований в землеустройстве.
4. Специфика мелиоративных задач. Научные исследования вуза в области землеустройства, ведущие ученые, внедрение результатов научных работ.
5. Система подготовки кадров высшей квалификации.
6. Принципы обоснования темы научного исследования.
7. Источники информации.
8. Система научно-технической информации.
9. Понятие о патентном поиске.
10. Работа с научной литературой.
11. Актуальность темы исследования.
12. Методы и средства научных исследований.
13. Теоретические методы исследований, их достоинства и недостатки.
14. Математическое моделирование.
15. Требования к математическим моделям.
16. Схематизация изучаемых объектов и процессов.
17. Достоверность математических моделей.
18. Аналитические и численные методы решения математических моделей.
19. Экспериментальные методы исследований в полевых и лабораторных условиях, их возможности, достоинства и недостатки.
20. Полевые исследования на опытных участках и опытно-производственных объектах.
21. Приборы и оборудование для полевых научных исследований.
22. Физическое и аналоговое моделирование.
23. Обоснование достоверности физической модели, основы теории подобия и

- размерностей, физические модели природных и природно-техногенных процессов.
24. Сущность аналогового моделирования, аналогии физических процессов.
  25. Аналоговые сеточные и сплошные модели.
  26. Средства измерений в лабораторных экспериментах.
  27. Принципы планирования эксперимента.
  28. Роль и задачи планирования эксперимента.
  29. Обоснование типичности опытного объекта, отбор основных факторов, определение вариантов опытов, количества и точности измерений.
  30. Обработка анализ и оформление результатов научных исследований.
  31. Значение обработки результатов экспериментов.
  32. Применение методов математической статистики.
  33. Эмпирические и теоретические распределения, вычисление статистических характеристик, дисперсионный анализ, корреляция и регрессия.
  34. Анализ результатов исследования, оценка их научной новизны.
  35. Оценка практической ценности и достоверности исследований.
  36. Рекомендации по внедрению научных исследований.
  37. Требования к оформлению научных работ.
  38. Эффективность научных исследований и разработок.
  39. Значимость полученных результатов для науки и производства.
  40. Оценка ожидаемого экономического эффекта от внедрения результатов исследований.

### **ВОПРОСЫ КОНТРОЛЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ**

1. Общие сведения о науке, ее роли в развитии общества.
2. Цели, задачи, содержание научных исследований в природообустройстве.
3. Научные исследования вуза в области природообустройства, ведущие ученые, внедрение результатов научных работ.
4. Принципы обоснования темы научного исследования.
5. Система научно-технической информации.
6. Понятие о патентном поиске.
7. Работа с научной литературой.
8. Актуальность темы исследования.
9. Методы и средства научных исследований.
10. Теоретические методы исследований, их достоинства и недостатки.
11. Математическое моделирование. Требования к математическим моделям.
12. Аналитические и численные методы решения математических моделей.
13. Экспериментальные методы исследований в полевых и лабораторных условиях, их возможности, достоинства и недостатки..
14. Полевые исследования на опытных участках и опытно-производственных объектах.
15. Приборы и оборудование для полевых научных исследований.
16. Физическое и аналоговое моделирование.
17. Средства измерений в лабораторных экспериментах.
18. Принципы планирования эксперимента.
19. Роль и задачи планирования эксперимента.
20. Определение вариантов опытов, количества и точности измерений.
21. Обработка анализ и оформление результатов научных исследований.
22. Применение методов математической статистики.
23. Анализ результатов исследования, оценка их научной новизны, практической ценности, достоверности.
24. Требования к оформлению научных работ.
25. Эффективность научных исследований и разработок.
26. Оценка ожидаемого экономического эффекта от внедрения результатов исследований.

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная, программное обеспечение и Интернет-ресурсы)

№	Виды занятий (лк, пз, лб, срс, ирс)	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, конспект лекции, учебно-методическая литература)-	Автор	Изда-тельство и год издания	Кол-во пособий, учебников и прочей литературы	
					в библи.	на каф.
<b>Основная</b>						
1	лк, пз	Кадастр недвижимости: В 6 т. Т. 3. Государственная регистрация и учет земель.	Варламов А.А., Гальченко С.А.	- М.: КолосС, 2006. -528 с.		1
2	лк, пз	Кадастр недвижимости: Государственная регистрация и учет земель: учебник для вузов. Т. 3.	Варламов А.А., Гальченко С.А.	М: КолосС, 2007.-528 с.		1
3	лк, пз	Кадастр недвижимости: Управление земельными ресурсами: учебник для вузов. Т. 2.	Варламов А.А.	М: КолосС, 2005. -528 с.		1
<b>Дополнительная</b>						
4	лк, пз	Основы природообустройства. Учебник.	Под ред. А.И. Голованова.	- М.: Колос, 2000.	19	1
5	лк, пз	Основы научных исследований. Учебник.	В.И. Крутова, В.В. Попова	- М.: Высшая школа, 1989.	5	1
6	Лк, пр.	Введение в теорию планирования экспериментов.	Фанни Д.	- М.: Наука, 2000.	7	1

1. [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

2. [www.kadastr.ru/](http://www.kadastr.ru/) Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации.

3. [www.mgi.ru/](http://www.mgi.ru/) Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации.

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: лаборатория кафедры, компьютерный класс факультета с выходом в Интернет: лекционные, практические и семинарские занятия проводятся с применением мультимедийных и компьютерных технологий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению и профилю подготовки 21.03.02- «Земельный кадастр»

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению 21.03.02- «Землеустройство и кадастры»

  
Подпись

Шабанова С.Г.

ФИО