


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзов Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 11.09.2023 14:11:18  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaadebeea849

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К  
УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, председатель совета факультета  
Нефти, газа и природообустройства

  
\_\_\_\_\_ М.Р. Магомедова  
подпись

“ 18 ” 09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
председатель методического совета ДГТУ

  
\_\_\_\_\_ Н.С. Суракатов  
подпись

“ 29 ” 09 2018 г.

### Рабочая программа дисциплины

Дисциплина Б1. Б.10 Почвоведение и инженерная геология

Наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

Для направления 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Шифр и полное наименование направления (специальности)

По профилю Земельный кадастр

Факультет Нефти, газа и природообустройства

Наименование факультета, где ведется дисциплин

Кафедра Мелиорации, землеустройства и кадастров

Наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

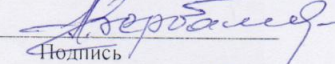
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 4 ЗЕТ (144ч):

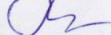
Лекций 17 (час); экзамен 4 1 ЗЕТ (36ч)  
(семестр)

Практические (семинарские) занятия - (час); зачет \_\_\_\_\_;  
(семестр)

Лабораторные занятия 34 (час); самостоятельная работа 57 (час);

Курсовой проект (работа, РГР) \_\_\_\_\_ (семестр).

Зав.кафедрой   
\_\_\_\_\_ Д.С. Айдамиров  
Подпись ФИО

Начальник УО   
\_\_\_\_\_ Э.В. Магомаева  
Подпись ФИО



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению **21.03.02 - Землеустройство и кадастры**, профилю подготовки **Земельный кадастр**.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры МЗиК от 10.09.18 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедры по данному направлению

А.В.Вербанц  
подпись

Д.С.Айдамиров  
ФИО

**ОДОБРЕНО:**

Методической комиссией направления  
**21.03.02 - Землеустройство и кадастры**  
шифр и полное наименование направления

**АВТОРЫ(Ы) ПРОГРАММЫ:**

Курбанова З.А., к.т.н., доцент  
ФИО, уч. степень, ученое звание.

А.А.А.  
Подпись

Председатель МК

С.Г.Бабаханов  
Подпись

Бабаханов С.Г.  
ФИО



## **1. Цели и задачи дисциплины «Почвоведение и инженерная геология»:**

**Целью освоения дисциплины** является теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса в решении задачи эффективного использования земли и повышения ее плодородия. Освоение дисциплины направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков для проведения государственного земельного кадастра; правильного размещения севооборотов; рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, лесном хозяйстве и для других целей; решения вопросов охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

### **Задачи дисциплины:**

- Получение знаний о составе, строении Земли, экзогенных и эндогенных процессах, минералах и горных породах, геохронологии, о почве как естественно-историческом теле природы, о физических и химических свойствах почв, морфологических признаках, о типах почв и их географическом распространении, о плодородии, о картографировании и бонитировке почв, о природных водах;
- Изучение законов почвообразования в целях управления почвенным плодородием и охраны земель.

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

Данная учебная дисциплина относится к базовой части Блока 1 ООП бакалавриата направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин вариативной части: Рациональное природопользование, Экология.

Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин базовой и вариативной частей ООП подготовки бакалавра: «Земельный кадастр и мониторинг земель», «Государственная кадастровая оценка земель», «Землеустроительное проектирование», «Управление земельными ресурсами».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и саморазвитию (ОК-7);
- способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК – 2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- происхождение, состав и свойства почв;
- морфологические признаки почв;
- географию почв, характеристику почвенного покрова природных зон;
- мероприятия по повышению плодородия и охране почв.
- строение земли и литосферы;
- классификацию минералов и горных пород;
- геологическую и рельефообразующую деятельность поверхностных и подземных вод, ветра, ледников и других природных факторов;
- влияние деятельности человека на геологические процессы и рельеф;
- формы негативного воздействия подземных и поверхностных вод на рельеф и использование земельных ресурсов;
- водные ресурсы Земли;
- круговорот воды на Земном шаре;

- гидрологию ледников, рек, озер, подземных вод.

***Уметь:***

- давать характеристику минералам и горным породам;
- давать характеристику почвообразующих пород;
- давать полное название почв по гранулометрическому составу;
- описывать почвенные монолиты по морфологическим признакам;
- давать полное название почвы.
- проводить диагностику почв по результатам химических анализов;
- составлять геологические профили;
- определять объем стока и расходов воды;

***Владеть:***

- работы с материалами почвенных обследований в землеустройстве;
- работы с почвенными картами;
- работы с геохронологическими таблицами и геологическими картами;
- работы с материалами анализов воды по физическим и химическим свойствам.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Почвоведение и инженерная геология»

##### 4.1. Содержание дисциплины.

№№	Раздел дисциплины. Тема лекции и вопросы	Се- местр	Не- деля се- мест ра	Виды учебной работы, включая самостоятель- ную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успевае- мости (по срокам текущих аттеста- ций в семестре) Форма промежу- точной аттестации (по семестрам)
				ЛК час	ПР час	ЛБ час	СРС Час	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лекция 1 Тема: Введение в дисциплину. Основные сведения о составе и строении Земли 1. Цели и задачи дисциплины. Связь дисциплины с другими наука- ми. 2. Основные сведения о земле. Форма и строение Земли. 3. Тепловой режим Земли.	4	1	2		4	8	Входной контроль
2	Лекция 2 Тема: Сведения о минералах и горных породах. 1. Строение и свойство минералов. Основные процессы минерало- образования. Классификация и характеристика основных классов минералов 2. Условия происхождения и характеристика магматических гор- ных пород. 3. Условия происхождения и характеристика осадочных горных по- род. 4. Условия происхождения и характеристика метаморфических гор- ных пород.		2	2		4	6	

3	<p>Лекция 3</p> <p>Тема: Факторы и условия почвообразования.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о почве и почвообразовательном процессе. Почвообразующие породы. Выветривание.</li> <li>2. Роль климата и рельефа в почвообразовании. Закон зональности.</li> <li>3. Живые организмы, как фактор почвообразования.</li> </ol>		3	2		4	6	К.р.№1
4	<p>Лекция 4</p> <p>Тема: Факторы и условия почвообразования. Строение и состав почв.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Факторы и условия почвообразования.</li> <li>2. Строение почвы. Генетические горизонты и их характеристика.</li> <li>3. Морфология почвы: окраска, структура, включения и новообразования.</li> <li>4. Состав почвы: минералогический, химический, механический, микроагрегатный, органический.</li> </ol>		5	2		4	6	К.р. №2
5	<p>Лекция 5</p> <p>Тема: Свойства почв</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поглощительная способность почв.</li> <li>2. Химические свойства почв. Почвенный раствор.</li> <li>3. Физические и физико-механические свойства почв. Плотность, пористость, пластичность, связность и др.</li> </ol>		6	2		4	6	
6	<p>Лекция 6</p> <p>Тема: Водный и воздушный режимы почв</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почвенная влага и ее свойства. Водный баланс почвы.</li> <li>2. Водный режим почв и его регулирование.</li> <li>3. Почвенный воздух и воздушный режим почв.</li> <li>4. Тепловой баланс. Тепловые свойства и тепловой режим почв.</li> </ol>		7	2		4	6	
7	<p>Лекция 7</p> <p>Тема: Типы почв по почвенно-географическим зонам</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почвенно-географическое районирование России. Классификация почв.</li> <li>2. Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Условия почвообразования.</li> </ol>		9	2		4	6	К.р.№3

8	<p>Лекция 8</p> <p>Тема: Каштановые почвы зоны сухих степей</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Условия почвообразования. Строение каштановых почв.</li> <li>2. Классификация каштановых почв. Состав и свойства каштановых почв.</li> <li>3. Сельскохозяйственное использование почв сухих степей.</li> </ol>		11	2		4	6	
9	<p>Лекция 9</p> <p>Тема: Засоленные почвы и солоди</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Условия почвообразования. Состав вредных солей.</li> <li>2. Классификация и характеристика засоленных почв.</li> <li>3. Солончаки и солончаковые почвы, состав и строение их.</li> <li>4. Солонцы и солонцеватые почвы. Солоди и их мелиорация.</li> </ol>		12	1		2	7	
	Всего			17		34	57	Экзамен (36ч.)

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

№ №	№ лекции рабочей программы	Наименование семинарского занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	1	Изучение горных и почвообразующих пород	2	1,2,3,4
2	2	Определение физических свойств почвы	4	1,2,3,4
3	3	Определение механического состава почвы	4	1,2,3,4
4	4	Определение структурного состава почвы	2	1,2,3,4
5	5	Изучение морфологических свойств почвы	4	1,2,3,4
6	6	Определение влагоемкости почвы.	4	1,2,3,4
7	7	Определение гигроскопической влаги	4	1,2,3,4
8	8	Определение водопроницаемости почвы	4	1,2,3,4
9	9	Определение содержания гумуса в почве	4	1,2,3,4
10	9	Бонитировка почв. Составление шкалы бонитировки почв	2	1,7
		Всего	34	

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Почвоведение как наука. Прикладные разделы почвоведения. Роль почвы в биосферных процессах. Вклад российских ученых в развитие почвоведения. Общие сведения о Земле, ее строение и образование. Земные оболочки.	8	1,2,3,4	
2	Факторы почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Рельеф как фактор почвообразования. Материнская порода как фактор почвообразования. Живые организмы как фактор почвообразования. Время и человек как факторы почвообразования.	6	1,2,3,4	К.р. №1



3	Размеры почвенных частиц. Особенности почвенных коллоидов. Обменная и гидролитическая кислотность почв, сумма обменных оснований.	6	1,2,3,4	
4	Почвы предгорных пустынных степей и пустынь, пески и песчаные почвы Условия почвообразования почв предгорных пустынных степей и пустынь.	6	1,2,3,4	
5	Почвы пойм и горных областей Условия образования почв поймы и их особенности. Условия почвообразования горных областей.	6	1,2,3,4	К.р. №1
6	Плодородие и качественное свойство почвы. Факторы, условия и показатели плодородия. Виды плодородия почв и его динамика. Воспроизводство почвенного плодородия. Рекультивация земель. Влияние рекультивации и мелиорации на изменение почв	6		
7	Почвы полярного пояса, таежно-лесной зоны, лесостепной и степной зон. Почвы сухостепной и полупустынной зон. Почвы субтропического пояса.	6	1,2,3,4	К. р. №3
8	Эрозия и охрана почв. Виды эрозии почв и методы борьбы с ней. Классификация эродированных почв. Охрана почв. Методы изучения эрозии почв. Окультуривание почв.	6	1,2,3,4	
9	Картографирование и бонитировка почв Картографирование почв. Основные принципы и методика составления почвенных и тематических карт. Агромелиоративная группировка почв. Бонитировка почв. Принципы и методика бонитировки почв	7	1,2,3,4	
	Всего	57		

## **5. Образовательные технологии**

Для усвоения закрепленных компетенций, при ведении дисциплины используется производственный и научно-исследовательский материал, карты и планы в области геологии и почвоведения.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов в области природопользования и управления земельными ресурсами.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20% аудиторных занятий (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. Концепция экосистемы
1. Продуцирование и разложение в природе
2. Выветривание горных пород типы выветривания.
3. Общие сведения о геоморфологии.
4. Основные распространенные химические элементы в земной коре.
5. Круговорот веществ в природе
6. Строение литосферы
7. Участие микроорганизмов в размещении и новообразовании минералов.

### **Контрольная работа №1**

1. Цели и задачи дисциплины. Связь дисциплины с другими науками.
2. Основные сведения о земле. Форма и строение Земли
3. Тепловой режим Земли
4. Минералы и их происхождение.
5. Основные процессы минералообразования: эндогенный, экзогенный и метаморфический
6. Строение и свойство минералов
7. Классификация и характеристика основных классов минералов
8. Магматические горные породы. Условия их происхождения
9. Осадочные горные породы. Характеристика групп осадочных пород
10. Метаморфические горные породы
11. Геологическая хронология земной коры
12. Понятие о почве и почвообразовательном процессе.
13. Почвообразующие породы. Выветривание.
14. Роль климата и рельефа в почвообразовании.
15. Закон зональности.
16. Живые организмы, как фактор почвообразования

### **Контрольная работа №2**

1. Строение почвы.
2. Генетические горизонты и их характеристика.
3. Морфология почвы: окраска, структура, включения и новообразования.
4. Состав почвы: минералогический, химический, механический, микроагрегатный, органический.
5. Поглощительная способность почв.
6. Химические свойства почв. Почвенный раствор.
7. Физические и физико-механические свойства почв. Плотность, пористость, пластичность, связность и др.
8. Роль воды в почвообразовании.
9. Почвенная влага и ее свойства.
10. Водный баланс почвы.
11. Водный режим почв и его регулирование.
12. Почвенный воздух и воздушный режим почв.
13. Окислительно-восстановительные процессы в почве.
14. Источники тепла в почве. Тепловой баланс.
15. Тепловые свойства и тепловой режим почв.

### **Контрольная работа №3**

1. Почвенно-географическое районирование России. Классификация почв.
2. Почвы тундровой и таежно-лесной зон. Условия почвообразования, характеристика и свойства почв, с/х использование.
3. Болотные почвы. Типы заболачивания. Классификация почв.
4. Строение, состав и свойства болотных почв. С.х. использование болотных почв.
5. Условия почвообразования черноземных почв.
6. Строение, состав и свойства черноземов лесостепной и степной зон.
7. Лугово-черноземные почвы. Структура почвенного покрова.
8. Сельскохозяйственное использование черноземов.
9. Условия почвообразования и строение каштановых почв.
10. Классификация каштановых почв.
11. Состав и свойства каштановых почв.
12. Сельскохозяйственное использование почв сухих степей.
13. Условия почвообразования почв сухих степей.
14. Состав вредных солей. Классификация и характеристика засоленных почв.
15. Солончаки и солончаковые почвы, состав и их строение.
16. Солонцы и солонцеватые почвы. Солоди и их мелиорация.
17. Условия почвообразования почв предгорных пустынных степей и пустынь.
18. Состав и свойства почв предгорной пустынно-степной зоны
19. Характеристика почв пустынь. Пески и песчаные почвы
20. Сельскохозяйственное использование пустынных и полупустынных почв.

### **Перечень экзаменационных вопросов**

1. Цели и задачи дисциплины почвоведение. Связь дисциплины с другими науками.
2. Основные сведения о Земле. Форма и строение Земли
3. Тепловой режим Земли

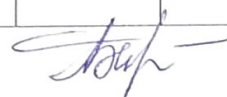
4. Минералы и их происхождение.
5. Основные процессы минералообразования: эндогенный, экзогенный и метаморфический
6. Строение и свойство минералов
7. Классификация и характеристика основных классов минералов
8. Магматические горные породы. Условия их происхождения
9. Осадочные горные породы. Характеристика групп осадочных пород
10. Метаморфические горные породы
11. Геологическая хронология земной коры
12. Понятие о почве и почвообразовательном процессе. Почвообразующие породы. Выветривание.
13. Роль климата и рельефа в почвообразовании.
14. Закон зональности.
15. Живые организмы, как фактор почвообразования
16. Строение почвы. Генетические горизонты и их характеристика.
17. Морфология почвы: окраска, структура, включения и новообразования.
18. Состав почвы: минералогический, химический, механический, микроагрегатный, органический.
19. Поглонительная способность почв.
20. Химические свойства почв. Почвенный раствор.
21. Физические и физико-механические свойства почв. Плотность, пористость, пластичность, связность и др.
22. Роль воды в почвообразовании. Почвенная влага и ее свойства. Составление водного баланса почвы.
23. Водный режим почв и его регулирование.
24. Почвенный воздух и воздушный режим почв.
25. Окислительно-восстановительные процессы в почве.
26. Источники тепла в почве. Тепловой баланс. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
27. Почвенно-географическое районирование России. Классификация почв.
28. Почвы тундровой и таежно-лесной зон. Условия почвообразования, характеристика и свойства почв, с/х использование.
29. Болотные почвы. Типы заболачивания. Классификация почв.
30. Строение, состав и свойства болотных почв. С.х. использование болотных почв.
31. Условия почвообразования черноземных почв. Строение, состав и свойства черноземов лесостепной и степной зон.
32. Лугово-черноземные почвы. Структура почвенного покрова. Сельскохозяйственное использование черноземов.
33. Условия почвообразования и строение каштановых почв. Классификация каштановых почв.
34. Состав и свойства каштановых почв. Сельскохозяйственное использование почв сухих степей.
35. Условия почвообразования почв сухих степей.
36. Состав вредных солей. Классификация и характеристика засоленных почв.
37. Солончаки и солончаковые почвы, состав и их строение.
38. Солонцы и солонцеватые почвы. Солонды и их мелиорация.
39. Условия почвообразования, состав и свойства почв предгорных пустынных степей и пустынь.
40. Характеристика почв пустынь. Пески и песчаные почвы. Сельскохозяйственное использование пустынных и полупустынных почв.
41. Условия образования почв поймы и их особенности.
42. Условия почвообразования горных областей.

43. Классификация почв пойм и горных областей. Сельскохозяйственное использование почв пойм и горных районов.
44. Факторы, условия и показатели плодородия почв. Виды плодородия почв и его динамика.
45. Воспроизводство почвенного плодородия. Рекультивация земель. Влияние рекультивации и мелиорации на изменение почв
46. Эрозия и охрана почв. Виды эрозии почв и методы борьбы с ней. Классификация эродированных почв.
47. Охрана почв. Методы изучения эрозии почв. Окультуривание почв
48. Картографирование почв. Основные принципы и методика составления почвенных и тематических карт.
49. Агромелиоративная группировка почв.
50. Бонитировка почв. Принципы и методика бонитировки почв
51. Характеристика почв Дагестана

### **Перечень вопросов остаточного контроля знаний**

1. Понятие о почве и почвообразовательном процессе.
2. Минералы и их происхождение
3. Факторы и условия почвообразования.
4. Почвообразующие горные породы.
5. Роль выветривания в почвообразовании.
6. Роль климата в почвообразовании.
7. Влияние рельефа местности на почвообразование.
8. Производственная деятельность человека в почвообразовании.
9. Основные морфологические признаки почв.
10. Генетические горизонты и их строение.
11. Окраска и структура почв.
12. Состав и содержание гумуса в почве.
13. Классификация почв по гранулометрическому составу.
14. Свойства почвы. Плодородие основное свойство почв.
15. Физические свойства почв.
16. Водные свойства почв. Значение воды в почвообразовании.
17. Основные типы почв России. Классификация.
18. Особенности почв природно-климатическим зонам.
19. Засоленные почвы. Классификация.
20. Вредные соли. Происхождение и распространение в почвенном профиле.
21. Солончаки и солончаковые почвы.
22. Солонцы и солонцеватые почвы.
23. Мелиорация засоленных земель.
24. Поименные почвы и их особенности.
25. Эрозия почв и меры борьбы с нею.
26. Виды водной эрозии почв.

1	Лк	Почвоведение. Учебник для бакалавров.	Вальков В.Ф.	М.: Изд-во Юрайт, 2014	2	-
2	Лк	Почвоведение с основами геологии. Учебник.	Курбанов С.	М.: Лань, 2012	2	-
3	лаб.з	МУ к выполнению лабораторных работы по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» для студентов направления подготовки бакалавров 120700.62 – «Землеустройство и кадастры»	Курбанова З.А.,	ДГТУ, 2013	15	15
<b>Дополнительная литература</b>						
4	Лек, срс, ирс	Почвы Дагестана. Экологические аспекты их рационального использования. Монография.	М.А. Баламирзов, Э.М-Р. Мирзов, А.М.Аджиев, К.Г. Муфараджев	Махачкала, 2008 г.	5	2



#### Периодические издания и Интернет-ресурсы:

1. «Земельный вестник», «Аграрная Россия», «Экология и жизнь», «Землеустройство и мониторинг земель».
2. [www.gbdgi.ru/](http://www.gbdgi.ru/) Официальный сайт Главного научно-исследовательского информационно-вычислительного центра (ГлавНИВЦ) МПР России.
3. [www.kadastr.ru/](http://www.kadastr.ru/) Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости РФ

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

На факультете Нефти, газа и природообустройства имеется необходимый для реализации бакалаврской программы перечень материально-технического обеспечения, который включает в себя:

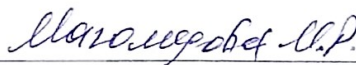
1. Лекционная аудитория №213, оснащенная экраном и проектором для чтения лекций с демонстрацией схем и рисунков с компьютера.
2. Компьютерный класс кафедры №216.
3. Стенды, плакаты, карты, макеты и другие наглядные пособия.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению **21.03.02 - Землеустройство и кадастры**, профилю подготовки **Земельный кадастр**.

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



Подпись



ФИО



