

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учрежде-
ние высшего образования
«Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
(КБГУ)**

Институт химии и биологии

**Кафедра биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ
живых систем**

СОГЛАСОВАНО

**Руководитель образовательной
программы**

_____ **А.Ю.Паритов**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

_____ **А.М. Хараев**

« _____ » _____ **20** _____ г.

« _____ » _____ **20** _____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.16 «Науки о Земле»**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

«Биология клетки», «Биоэкология»

(наименование профиля, специализации, магистерской программы)

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

очная

Нальчик 2020

Рабочая программа дисциплины «Науки о Земле»
/сост. Т.Х. Хандоховым – Нальчик: КБГУ, 2020. – 19 с.

Рабочая программа дисциплины предназначена для преподавания дисциплины вариативной части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01

Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «07» августа 2014 г. № 944.

Составитель _____ Т.Х. Хандохов
(подпись)

| | | |
|-----|--|--|
| 1. | Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)..... | |
| 2. | Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО..... | |
| 3. | Требования к результатам освоения дисциплины (модуля) | |
| 4. | Содержание и структура дисциплины (модуля) | |
| 4.1 | <i>Лекции.....</i> | |
| 4.2 | <i>Практические занятия (семинары).....</i> | |
| 4.3 | <i>Лабораторные работы по дисциплине (модулю).....</i> | |
| 4.4 | <i>Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля).....</i> | |
| 4.5 | <i>Курсовой проект (курсовая работа).....</i> | |
| 5. | Образовательные технологии..... | |
| 6. | Фонд оценочных средств для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации..... | |
| 7. | Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)..... | |
| 7.1 | <i>Основная литература.....</i> | |
| 7.2 | <i>Дополнительная литература.....</i> | |
| 7.3 | <i>Периодические издания.....</i> | |
| 7.4 | <i>Интернет-ресурсы.....</i> | |
| 7.5 | <i>Методические указания к лабораторным занятиям.....</i> | |
| 7.6 | <i>Методические указания к практическим (семинарским) занятиям</i> | |
| 7.7 | <i>Методические указания к курсовой работе (курсовому проектированию) и другим видам самостоятельной работы.....</i> | |
| 8. | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)..... | |
| 9. | Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля)... | |

1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Науки о земле - общебиологическая дисциплина. Она является предметом, представляющим особый интерес при изучении живой природы.

Это обусловлено тем, что почва является важнейшим звеном в функционировании живой природы, а знание основных закономерностей взаимоотношения растений с окружающей средой позволяет поднять основные процессы жизнедеятельности живых организмов в природе.

Цели: Формирование у студентов целостного восприятия о живой оболочке Земли – почве, как о природном теле, ее свойствах, образовании, эволюции. Изучение почвообразовательного процесса, влияния экологических факторов на почвообразование, роли почвы в природе и хозяйственной деятельности человека, путях рационального использования почвенных ресурсов;

Задача: курса «Науки о земле» заключается в том, чтобы студенты овладели знаниями об основных процессах почвообразования, о факторах, влияющих на данный процесс. Наряду с этим, студенты должны овладеть суммой знаний по классификации и биологическим особенностям почв, наиболее широко распространенных в условиях КБР, Северного Кавказа и России.

Теоретические знания и практические навыки полученные на занятиях закрепляются на практике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Науки о земле занимает одно из ведущих место в системе современного биологического образования, является основой естественнонаучной подготовки учащихся, является основополагающим и предшествует изучению всех дисциплин профессионального цикла. Используются методы не только биологических наук, но и химии, математики, физики и т.д. Курс тесно соприкасается с дисциплинами «Биология почв», «Ботаника», «Химия», «Физика».

«Науки о земле» преподается в течение 1 семестра на 1 курсе (ОФО) – 3 зачетные единицы.

На изучение курса «Науки о земле» отводится 108 часов(3 з.е.), из них лекционных – 16, лабораторных – 16 и для самостоятельной работы - 76 часа, заканчивается зачетом.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) обще - профессиональные (ОПК): ОПК-2, ПК – 1.

(Указываются ПК компетенции и их коды)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ✓ современную почвенную терминологию;
- ✓ классификацию почв;
- ✓ факторы и общую схему почвообразования;
- ✓ состав и физико-химические свойства почв;

- ✓ функции и значение почв в природе и в жизни человека;

Уметь:

- ✓ пользоваться лабораторным оборудованием;
- ✓ оценивать почвенные свойства в полевых и лабораторных условиях;
- ✓ грамотно составить отчет об исследованиях.

Владеть: методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.

Приобрести опыт деятельности:

- опыт наблюдения, идентификации, классификации, изучаемых объектов;
- опыт владения морфологическими и таксономическими исследованиями;
- опыт самостоятельной постановки исследований в области почвоведения;
- опыт работы с основными видами источников по изучаемой проблеме;
- опыт комплексного подхода к оценке процессов в почве;
- опыт проведения квалификационной оценки результатов воздействия на почву с целью разработки мероприятий для обеспечения плодородия почв.

4 Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|-----------|--|--|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. Учение о почве Понятие о почве. | Народнохозяйственное значение и задачи Науки о земле. Предмет, задачи и методы дисциплины | ДЗ |
| 2 | Учение о почве | Учение о почвообразовательном процессе. Состав и структура почвы. Коллоиды и поглощательная способность почв | Р |
| 3 | Учение о почве | Физические и физико-механические свойства почвы. Технологические свойства почвы. | Р |
| 4 | Учение о почве | Водный режим почвы. Тепловые свойства тепловой режим почвы | Р |
| 5 | Почвы РФ и повышение их плодородия | Природные зоны на территории РФ и их краткая характеристика. Классификация почв. Основные таксономические единицы современной классификации почв. Почвы тундровой зоны. Почвы лесолуговой (лесотажной) зоны. Почвы лесостепной зоны. | Т |

| | | | |
|---|------------------------------------|--|----|
| 6 | Почвы РФ и повышение их плодородия | Почвы степной зоны. Почвы зоны сухих степей, полупустынь и пустынь. Сероземные почвы, солонцы и солончаки. Почвы влажных субтропиков. Почвенные карты и бонитировка почв. | Т |
| 7 | Почвы КБР | Задачи и принципы почвенного районирования КБР. Естественноисторические условия КБР. Почвенные районы и подрайоны степной зоны КБР и их краткая характеристика. | К |
| 8 | Почвы КБР | Почвенные районы и подрайоны предгорной зоны КБР и их краткая характеристика. Почвенные районы и подрайоны горной зоны КБР и их краткая характеристика. | ДЗ |
| 9 | Методика опытного дела | Основные приемы научного исследования. Основные методы проведения исследования. Полевой опыт и его особенности. Основные требования к опытам Техника закладки и проведения полевого опыта. | ДЗ |

4.2 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы (108 часов)

| Вид работы | Трудоемкость, часов |
|---|---------------------|
| | Всего |
| Общая трудоемкость (в зачетных единицах) | 3 |
| Контактная работа (в часах): | 32 |
| <i>Лекции (Л)</i> | 16 |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i> | |
| <i>Семинарские занятия (СЗ)</i> | |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i> | 16 |
| Самостоятельная работа (в часах): | 76 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | |
| Реферат (Р) | |
| Эссе (Э) | |
| Самостоятельное изучение разделов | |
| Контрольная работа (К) | |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.). | |
| Подготовка и сдача зачета | 1 |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен) | зачет |

ЛЕКЦИИ

Тематический план лекций по курсу «Науки о земле»

| № п/п | Тема | Литература |
|----------|--|---|
| 1. | Введение в Науку о земле | 1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников СИ. Почвоведение: Учебник для вузов. — Москва: Издательский центр «МарТ», 2006. — С. 9-15. 2. Гаркуша И. Ф. Почвоведение. Учебник для агрономических факультетов с.-х. вузов. Л. – М.: Сельхозиздат, 1962.с. 20- 23 |
| 2. | Морфология и структура почв | 1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников СИ. Почвоведение: Учебник для вузов. — Москва: Издательский центр «МарТ», 2006. — С. 21-40. 2. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. В 2 ч./Под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. Ч.1. Почва и почвообразование. - М.: Высш. шк., 1988. - С 35-69. |
| 3. | Поглотительная способность почв | 1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников СИ. Почвоведение: Учебник для вузов. — Москва: Издательский центр «МарТ», 2006. — С. 120-130. 2. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. В 2 ч./Под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. Ч.1. Почва и почвообразование. - М.: Высш. шк., 1988. - С 176-194. 3. Зеликов В.Д. Почвоведение. Учеб. для техникумов. - М.: 1981. – С. 90-100. |
| 4. | Физико-механические свойства почв. Водный режим почв | 1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников СИ. Почвоведение: Учебник для вузов. — Москва: Издательский центр «МарТ», 2006. — С. 146-152. 2. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. В 2 ч./Под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. Ч.1. Почва и почвообразование. - М.: Высш. шк., 1988. - С 176-194. 3. Зеликов В.Д. Почвоведение. Учеб. для техникумов. - М.: 1981. – С. 103-122. |
| 5. | Почвы РФ и повышение их плодородия 2 часа | 1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников СИ. Почвоведение: Учебник для вузов. — Москва: Издательский центр «МарТ», 2006. — С. 437-449. 2. Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. - М.: Колос, 2000. – С. 190-200. 3. Зеликов В.Д. Почвоведение. Учеб. для техникумов. - М.: 1981. – С. 123-131. |
| 6. | Природные зоны России | 1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников СИ. Почвоведение: Учебник для вузов. — Москва: Издательский центр «МарТ», 2006. — С. 229-431 2. Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. - М.: Колос, |

| | | |
|----|--|--|
| | | 2000. – С. 217-364. 3. Зеликов В.Д. Почвоведение. Учеб. для техникумов. - М.: 1981. – С. 132-203. |
| 7. | Схема разделения КБР на естественноисторические зоны и округа. | 1. Фиापшев, Б.Х. О классификации и систематике почв Кабардино-Балкарской АССР Текст. / Б.Х. Фиапшев // Ученые записки КБГУ. -Вып. 38, 1972.-С. 3-11. 2. Фиапшев, Б.Х. Почвы Кабардино-Балкарской АССР и их с/х использование Текст. / Б.Х. Фиапшев // Охрана и рациональное использование почв, недр и водных ресурсов. — Нальчик, 1977. С. 1320. |
| 8. | Степная, предгорная и горная зона КБР. | 1. Фиапшев, Б.Х. О классификации и систематике почв Кабардино-Балкарской АССР Текст. / Б.Х. Фиапшев // Ученые записки КБГУ. -Вып. 38, 1972.-С. 3-11. 2. Фиапшев, Б.Х. Почвы Кабардино-Балкарской АССР и их с/х использование Текст. / Б.Х. Фиапшев // Охрана и рациональное использование почв, недр и водных ресурсов. — Нальчик, 1977. С. 1320. |
| 9. | Методика опытного дела | 1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, изд. 5-е. М., Агропромиздат. 1985. 2. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников СИ. Почвоведение: Учебник для вузов. — Москва: Издательский центр «МарТ», 2006. — С. 36-40. 3. Розанов Б.Г. Морфология почв. Учебник для высшей школы. - М.: Академический проспект, 2004. – С. 379-396. |

4.3 Лабораторные работы

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|------|-----------|---|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | Морфологические признаки почв | 6 |
| 2 | 2 | Методы изучения физических, физико-механических свойств почвы | 6 |
| 3 | 2 | Методы изучения водно-воздушных свойств почвы | 4 |
| | | Итого | 16 |

Тематический план лабораторных работ по курсу «Науки о Земле»

| № п/п | Тема | Литература | Оборудование |
|-------|------|------------|--------------|
|-------|------|------------|--------------|

| | | | |
|----|---|--|---|
| 1. | Морфологические признаки почв | Почвоведение с основами растениеводства. Лабораторный практикум. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2002. – 58 с. | Лабораторное сито, 10%-ный раствор HCl, шприц, лопатка, сантиметровая лента, цветные карандаши. |
| 2. | Методы изучения физических, физико-механических свойств почвы | Почвоведение с основами растениеводства. Лабораторный практикум. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2002. – 58 с. | 1.Пинцеты 2.Ножи 3.Вода 4. 10% -ный раствор HCl 5. Лопаты штыковые и шуфельные. 6.Методические указания по изучению морфологических признаков почв в полевых условиях. |
| 3. | Методы изучения водно-воздушных свойств почвы | Почвоведение с основами растениеводства. Лабораторный практикум. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2002. – 58 с. | 1.Пинцеты 2.Ножи 3.Вода 6. 10% -ный раствор HCl 7. Лопаты штыковые и шуфельные. 6.Методические указания по изучению морфологических признаков почв в полевых условиях. |
| 4. | Контрольная работа по изученным темам | | |

4.4 Практические занятия (семинары) не предусмотрены

4.5 Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрены

4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

| № раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение | Кол-во часов |
|-----------|---|--------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Химический состав почв и почвообразующих пород. | 20 |
| 2 | Почвы пойм. | 8 |
| 3 | Эрозия почв и меры борьбы с ними. | 10 |
| 3 | Бонитировка почв. | 8 |
| 5 | Почвенный покров мира. | 30 |
| | Итого | 76 |

5 Образовательные технологии

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| Семестр | Вид занятия (Л, ПР, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
|---------|----------------------------|---|------------------|
| 5 | Л | История развития почвоведения в России. | 2 |
| | | Почвообразовательный процесс | 4 |
| | ЛР | Морфологические признаки почв. | 6 |
| Итого: | | | 12 |

6. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Типовые тестовые задания для текущего контроля (примерные). В ходе семестра проводятся 3 рубежных текущих контроля, оценивающийся по 6 баллов.

I:

S: Почвоведение — наука о:

- : минералах
- : живых организмах
- +: почве
- : земной коре

I:

S: Основоположник почвоведения:

- +: В.В. Докучаев
- : П.А. Костычев
- : В.Р. Вильямс
- : В.И. Вернадский

I:

S: Педосфера – это:

- : Почвенный профиль.
- +: Почвенный покров.
- : Почвенные горизонты.
- : Твёрдая оболочка Земли.

I:

S: По Докучаеву почва есть результат совокупной деятельности и влияния:

- : Материнской породы, растительных и животных организмов.
- : Материнской породы, климата, рельефа местности и возраста страны
- : Материнской породы, климата и возраста страны
- +: Материнской породы, растительных и животных организмов, климата, рельефа местности и возраста страны.

I:

S: Главнейший источник энергии в биосфере:

- : Радиация.
- : Вулканы

- : химические реакции
- +: Солнце.

I:

S: Специфическим свойством почвы как природного тела является:

- : Теплопроводность.
- +: Плодородие.
- : Радиоактивность.
- : Влагоемкость.

I:

S: Согласно В.Р. Вильямсу, под плодородием почвы понимается:

- : Пурификационная способность.
- : Способность обеспечивать микроорганизмы элементами питания.
- +: Способность непрерывно обеспечивать растения водой и элементами питания.
- : Способность обеспечивать урожай.

I:

S: К. Маркс различал:

- : Две категории плодородия почвы.
- +: Три категории плодородия почвы.
- : Четыре категории плодородия почвы.
- : Пять категорий плодородия почвы.

I:

S: Морфологические признаки это:

- +: Внешние признаки почвы.
- : Химический состав почвы.
- : Влагоемкость и кислотность почвы.
- : Плодородие почвы.

I:

S: Генетические почвенные горизонты это:

- : Общий вид почвы.
- : Вертикальная последовательность генетических горизонтов.
- +: Параллельные поверхности слои почвы, различающиеся между собой по морфологическим признакам.
- : Гранулометрический состав почвы.

I:

S: Поглотительная способность почвы:

- : Свойство почвы очищать сточные воды от примесей.
- +: Свойство почвы поглощать твердые, жидкие и газообразные вещества.
- : Свойство почвы обеспечивать высокий урожай сельскохозяйственных растений.
- : Свойство почвы поглощать газообразные вещества.

В течение курса проводится 3 коллоквиума (каждый коллоквиум оценивается на 8 - баллов).

Вопросы на коллоквиум:

1 рейтинговая контрольная точка

1. Почвоведение как наука. Отечественные ученые, внесшие вклад в развитие почвоведения.

2. Почва как трехфазная дисперсная система.
3. Органическая часть твердой фазы почвы.
4. Почвенный раствор и его характеристика.
5. Почва и ее плодородие.
6. Виды плодородия почв и их характеристика.
7. Гумус. Значение и свойства.
8. Роль почвенных микроорганизмов в использовании органического вещества
9. Влияние структуры почвы на ее плодородие.
10. Классификация почв по механическому составу.
11. Что такое почвообразовательный процесс. Факторы почвообразования.
12. Учение о почвообразовательном процессе.
13. Роль климата и рельефа местности в почвообразовании.
14. Роль растений и животных в почвообразовании.
15. Материнские или почвообразующие породы.
16. Основные типы растительных формаций и соответствующие им типы почвообразования.
17. Время как фактор почвообразования.
18. Выветривание. Виды выветривания горных пород.
19. Химическое выветривание и его характеристика.
20. Биологическое выветривание и его характеристика.
21. Влияние производственной деятельности человека на почвообразование.
22. Азот, поступление и расходование в почве.
23. Аммонификация, нитрификация и денитрификация.
24. Калий в почве.
25. Фосфор, содержание, поступление и расходование.

2 рейтинговая контрольная точка

1. Основные почвенно-климатические зоны и их характеристика.
2. Почвы влажных субтропиков, их классификация, условия формирования и хозяйственное использование.
3. Почвы пустынной зоны, их классификация, условия формирования и хозяйственное использование.
4. Почвы степной зоны, их классификация, условия формирования и хозяйственное использование.
5. Почвы лесостепной зоны, их классификация, условия формирования и хозяйственное использование.
6. Почвы лесолуговой зоны.
7. Сероземные почвы ,их классификация и характеристика.
8. Почвы таежно-лесной зоны, их классификация, условия формирования и хозяйственное использование.
9. Дерновые и болотистые почвы.
10. Почвы тундровой зоны, условия их формирования и хозяйственное использование.
11. Солонцы и солончаки.
12. Природные зоны на территории РФ и их краткая характеристика.

13. Схема деления КБР на естественнoисторические зоны.
14. Почвенные районы горной зоны КБР.
15. Почвенные районы КБР выделенные СВ. Зонном и И.В. Герасимовым.
16. Почвенные районы предгорной зоны КБР.
17. Поглодительная способность почв. Виды поглодительной способности.
18. Характеристика механического, физического и химического поглощения.
19. Биологическое поглощение.
20. Емкость поглощения и ее характеристика.
21. Краткая характеристика песчаных почв.
22. Краткая характеристика супесчаных почв.
23. Краткая характеристика суглинистых почв.
24. Краткая характеристика тяжелосуглинистых и глинистых почв.
25. Лессы, лессовидные суглинки, моренные глины и суглинки.
26. Оподзоленные и выщелоченные черноземы, глеевые почвы.

3 рейтинговая контрольная точка

1. Агрoмелиоративные мероприятия по регулированию теплового режима.
2. Агротехнические мероприятия регулирования теплового режима.
3. Влагоемкость, ее виды и характеристика.
4. Влияние почв на износ рабочих органов почвообрабатывающих орудий.
5. Водопроницаемость, водоподъемность и их характеристика.
6. Гравитационная и капиллярная вода, и их характеристика.
7. Липкость, набухаемость и усадка.
8. Основные тепловые свойства почвы.
9. Основные физико-механические свойства почвы.
10. Парообразная и гигроскопическая вода.
11. Пленочная и химически связанная вода.
12. Почвенно-гидрологические константы.
13. Тепловой режим почвы.
14. Теплоемкость и ее характеристика.
15. Теплопроводность почвы и ее характеристика.
16. Формы воды в почве и их характеристика.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. История становления науки почвоведения.
2. Материнские почвообразующие породы и их механический состав.
3. Классификация почв Докучаева В.В..
4. Выветривание. Виды выветривания.
5. Роль организмов в почвообразовании.
6. Классификация почв по ФАО.
7. Понятие об органическом веществе почвы.
8. Химический состав почв.

9. Поглощительная способность почв.
10. Структура почвы.
11. Строение почвенного профиля, почвенные горизонты.
12. Минералогический и гранулометрический состав почв.
13. Первичные и вторичные минералы, степень их устойчивости в почвах.
14. Природа поглощительной способности почв и ее виды. Физическое состояние коллоидов.
15. Физические свойства почв.
16. Физико-механические свойства почв.
17. Водный состав почв.
18. Водный режим почв.
19. Воздушный режим почв.
20. Категории почвенной влаги.
21. Основные формы свободной влаги.
22. Шкала влажности почв. Основные константы шкалы влажности почв.
23. Основные типы водного режима.
24. Основные тепловые свойства почв.
25. Классификация почв и общие закономерности их географии.
26. Гумус почв.
27. Факторы и сущность почвообразования.
28. Структурное состояние и физические свойства почвы как трехфазного тела.
29. Строение почвенного профиля, почвенные горизонты.
30. Классификация механических элементов почв.
31. Классификация почв и общие закономерности их географии.
32. Принципы генетической классификации почв.
33. Классификация почв и общие закономерности их географии.
34. Основные таксономические единицы.
35. Почвенные карты мира, России.
36. Основные почвенно-географического районирования.
37. Основные почвенно-географического районирования.
38. Почвы и почвенный покров полярных и субполярных областей. Почвы полярных пустынь. Тундрово-глеевые почвы.
39. Почвы и почвенный покров полярных и субполярных областей. Почвы полярных пустынь. Тундрово-глеевые почвы.
40. Почвы и почвенный покров бореальных и суббореальных лесных областей.
41. Подзолы и подбуры. Подзолистые почвы. Дерново-карбонатные почвы.
42. Почвы и почвенный покров бореальных и суббореальных лесных областей.
43. Почвы и почвенный покров лесо-лугово - степных и степных областей суббореальных поясов.
44. Серые лесные почвы.
45. Черноземы.
46. Каштановые почвы.
47. Солончаки, солонцы, солоды.
48. Почвы и почвенный покров полупустынь и пустынь.
49. Бурые пустынно-степные и серо-бурые пустынные почвы. Сероземы.
50. Почвы КБР.

51. Почвенные районы КБР.
52. Растительные пояса Северного Кавказа.
53. Почвы степной зоны КБР.
54. Почвы предгорной зоны КБР.
55. Почвы горной зоны КБР.
56. Бурые пустынно-степные и серо-бурые пустынные почвы. Сероземы.
57. Основные таксономические единицы.
58. Сероземы.
59. Основные таксономические единицы.
60. Бурые пустынно-степные и серо-бурые пустынные почвы. Сероземы.

Темы рефератов

- Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии почвоведения.
- Значение микроорганизмов в геологических процессах
- Роль гумуса в биогеохимии микроэлементов
- Почвенные коллоиды и поглощательная способность почвы.
- Гумус, состав и роль в почвообразовании, плодородии и питании растений.
- Источники воды в почве, характеристика почвенных вод.
- Запасы влаги в почве: продуктивная и непродуктивная влага
- Гидрологические константы почвы
- Почвы тундровой зоны
- Почвы таежной зоны
- Болота и болотные почвы
- Почвы широколиственных лесов
- Серые лесные почвы
- Чернозёмы
- Почвы полупустынь и пустынь
- Засоленные почвы и солоды
- Почвы субтропиков
- Почвы влажных тропических лесов

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

| | | |
|--|---|--|
| – Результаты обучения – (компетенции) | – Основные показатели оценки результатов | – Вид оценочного матери- ала |
| – Способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владеть современными представлениями об основах эволюционной теории, о | – Владеть: – Основными понятиями и методами в области теории эволюции – Уметь: – Раскрывать закономерности исторического | – Текущий контроль успеваемости – Промежуточная аттестация – Рубежный контроль |

| | | |
|---|---|--|
| микро- и макроэволюции (ОПК-2, ПК – 1.) | <p>развития живой природы и обсуждать теоретические и практические проблемы теории эволюции</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знать: – Основные вопросы и достижения теории эволюции | |
|---|---|--|

7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников СИ. Почвоведение: Учебник для вузов. — Москва: Издательский центр «МарТ», 2006. — 496 с.
2. Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учебное пособие/ И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев - М. : Прометей, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224877.html> ЭБС «Консультант студента». Электронное издание на основе: Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: Учебное пособие / И. М. Ващенко, К. А. Миронычев, В. С. Коничев. - М.: Прометей, 2013. - 174 с.
3. Наумов В.Д. География почв. Общая часть/ Наумов В.Д. - М.: Проспект, 2017. 304 с. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990963528.html> ЭБС «Консультант студента». Электронное издание на основе: География почв. Общая часть : учебник. - Москва: Оригинал-макет, 2017. - 304 с.
4. Почвоведение. /Под ред. И.С. Кауричева, И.П. Гречина. М., "Колос", 1975. – 543 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Гаркуша И. Ф. Почвоведение. Учебник для агрономических факультетов с.-х. вузов. Л. – М.: Сельхозиздат, 1962. 448 с.
2. Добровольский Г.В., Трофимов С.Я. Систематика и классификация почв. Учеб. пособие. - М.: Изд-во МГУ, 1996. - 80 с.
3. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. Учебник. - 2-е изд. перераб. и доп.. - М.: Изд-во МГУ, 2004. - 460 с.
4. Звягинцев Д.Г., Бабьева И.П., Зенова Г.М. Биология почв. Учебник. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Изд-во МГУ, 2005. - 445 с.
5. Зеликов В.Д. Почвоведение. Учеб. для техникумов. - М.: Лесн. пром-сть, 1981. - 216 с.
6. Иванов И.В. История отечественного почвоведения: Развитие идей, дифференциация, институционализация. - М.: Наука, 2003. - 397 с.
7. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. В 2 ч./Под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. Ч.1. Почва и почвообразование/ Г.Д. Белицина, В.Д. Василевская, Л.А. Гришина и др. - М.: Высш. шк., 1988. - 400 с.
8. Розанов Б.Г. Морфология почв. Учебник для высшей школы. - М.: Академический проспект, 2004. - 432 с.

9. Самойлова Е.М., Толчельников Ю.С. Эволюция почв.- М.: Изд-во МГУ, 1991.- 90 с.
10. Фиापшев, Б.Х. О классификации и систематике почв Кабардино-Балкарской АССР Текст. / Б.Х. Фиапшев // Ученые записки КБГУ. -Вып. 38, 1972.-С. 3-11.
11. Фиапшев Б.Х. Почвы Кабардино-Балкарской АССР и их с/х использование // Охрана и рациональное использование почв, недр и водных ресурсов. — Нальчик, 1977. С. 1320.

7.3 Периодические издания

1. Науки о Земле
2. Почвоведение
3. Вестник Московского университета. Серия 17. Почвоведение
4. Бюллетень Почвенного института имени В.В. Докучаева
5. Живые и биокосные системы

7.4 Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека факультета почвоведения МГУ - <http://www.pochva.com/>
2. Электронная библиотека - <http://nehudlit.ru/>
3. Электонная библиотека - <http://ihtik.lib.ru/>

7.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Бадин и др. Основы агрономии. М,Агропромиздат, 1988.
 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта, изд.5-е. М., Агропромиздат. 1985.
 Кауричева И.С. Почвоведение. М, Агропромиздат. 1989.
 Лапин А.Т., Усов М.А. Основы агрономии. Л., Гидрометиздат. 1990.
 Минеев В.Т., Релепе Е.Х. Агрохимия, биология и экология почвы. М., Рос-агропромиздат. 1990.
 Почвоведение с основами растениеводства. Лабораторный практикум. — Нальчик: Каб.-Балк. ун-т, 2002. — 58 с.
 Основы агрономии, М., Колос, 1978. Под редакцией М.Д.Атрошенко

7.6 Методические указания к практическим занятиям.

7.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

7.7 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование единицы | Фирма-изготовитель, Страна-производитель | Назначение, основные характеристики |
|-------|----------------------|--|---|
| 1 | Коллекция почв. | | Наглядное пособие для ознакомления с морфологическими особенностями почв. |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 2 | Разрез почвенного профиля. | | Наглядное пособие для ознакомления со строением почвенного профиля. |
| 3 | Почвенная карта России. | | Наглядное пособие для ознакомления распространения почв на земной поверхности, их особенностей и свойств. |
| 4 | Методические указания по выполнению лабораторных работ по "Почвоведению с основами растениеводства". | | Указания по выполнению лабораторных работ по курсу "Науки о земле". |

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

В рабочую программу по дисциплине «Науки о Земле» по направлению подготовки 06.03.01 Биология на 2020-2021 учебный год

| № | Элемент (пункт) РПД | Перечень вносимых изменений (дополнений) | Примечание |
|---|------------------------|--|------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры
протокол № _____ от " ____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ Паритов А.Ю.