

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института агробиологии и  
природных ресурсов  
Есаулко Александр Николаевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.36 Экология почв**

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	<b>знает</b> - основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.
		<b>умеет</b> - использовать основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ.
		<b>владеет навыками</b> - навыками применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности.
ПК-2 Способен принимать участие в экологическом обеспечении производства продукции на предприятиях	ПК-2.2 Владеет знаниями для проведения экологического анализа при подготовке производства к выпуску продукции на предприятии	<b>знает</b> - фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.
		<b>умеет</b> - использовать фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.
		<b>владеет навыками</b> - способностью применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Экология почв			

1.1.	Общие экологические проблемы почв.	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.2.	Эволюция почв.	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Тест
1.3.	Проблемы подтопления почв Северо-Кавказского региона.	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.4.	Засоление и осолонцевание почв.	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.5.	Оглеение почв и развитие анаэробных организмов.	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Тест
1.6.	Последствия развития в почве анаэробных микроорганизмов.	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.7.	Проблема слитизации почв.	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.8.	Снижение плодородия почв в агроценозах.	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Тест
1.9.	Проблема подкисления и подщелачивания почв	8	ОПК-3.1, ПК-2.2	Устный опрос
	Промежуточная аттестация			За

### 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
<b>Текущий контроль</b>			
<b>Для оценки знаний</b>			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
<b>Для оценки умений</b>			
<b>Для оценки навыков</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			

3	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету
---	-------	---	----------------------------

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Экология почв"**

*Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

Примерный перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Общие экологические проблемы почв.
2. Экологические проблемы почв края.
3. Почва- как многофазная система.
4. Роль почвы в геосфере.
5. Сущность почвообразования и ее стадии.
6. Понятие об эволюции почв.
7. Эволюция почв в голоцене.
8. Роль почвообразования в формировании ландшафтов.
9. Роль почвообразования в осадконакоплении водоемов, морей и океанов.
10. Проблема подтопления почв края.
11. Мочаристые почвы - их состав, свойства и сельскохозяйственное использование.
12. Влияние переувлажнения почв на их состав и свойства.
13. Глееобразование. Причины и последствия.
14. Негативные процессы в почвах, вызываемые процессом брожения.
15. Последствия развития в почве анаэробных микроорганизмов.
16. Солончаки. Происхождение и классификация.
17. Солончаки. Состав и свойства и с.-х. использование.
18. Засоление почв и его виды.
19. Проблема засоления почв и её последствия.
20. Солонцы. Происхождение и классификация.
21. Солонцы. Состав и свойства и с.-х. использование.
22. Осолонцевание почв как следствие антропогенного влияния и её последствия.
23. Проблема слитизации почв и её последствия.
24. Роль глинистых минералов в слитизации почв.
25. Снижение плодородия почв в результате слитизации.
26. Основные отличия естественных угодий от агроценозов.
27. Проблема подкисления почв.
28. Проблема подщелачивания почв.
29. Роль растений в трансформации почв.
30. Роль микроорганизмов в трансформации почв.
31. Роль грибов в трансформации почв.
32. Основные типы почв края и их распределение.
33. Характеристика основных типов почв края.
34. Эрозия почв и ее виды.
35. Ветровая эрозия (дефляция) почв.
36. Водная эрозия почв.
37. Вред, причиняемый эрозией почв.

38. Польза от эрозии почв.
39. Проблема опустынивания.
40. Роль климата в опустынивании.
41. Роль антропогенного фактора в опустынивании.
42. Загрязнение почв радионуклидами и тяжелыми металлами.
43. Загрязнение почв химическими веществами.
44. Роль искусственных мелких водоемов в подтоплении почв региона.
45. Роль строительства и эксплуатации оросительно-обводнительных систем в подъеме уровня грунтовых вод.
46. Причина подтопления почв г. Ставрополя.
47. Проблема снижения плодородия почв агроценозов в результате снижения содержания элементов питания.
48. Методы и приборы для отбора проб воды.
49. Методы и приборы для отбора проб почвы.
50. Методы определения солевого состава почв.
51. Определение гипотетического содержания солей.
52. Методы определения обменного натрия в почве.
53. Расчет степени солонцеватости почв и дозы гипса.
54. Характеристика основных представителей почвенных микроорганизмов.
55. Функции почвы - обеспечение жизни на планете.
56. Роль почвы в биогеоценотическом круговороте веществ.
57. Социальная функция почв.
58. Роль почв в формировании генотипа животных и человека.
59. Роль почвы в формировании фенотипа животных и человека.
60. Роль почвы в регулировании состава атмосферы.
61. Роль почвы в регулировании состава гидросферы.
62. Роль почвы в формировании литосферы.
63. Роль почв в экономике.
64. Роль почвы в зарождении и развитии цивилизаций.
65. Экологические проблемы почв в развитии и исчезновении цивилизации
66. Почвенное плодородие и плотность населения в биосфере.
67. Решение экологических проблем почв, методы мелиораций.
68. Решение экологических проблем почв методом применения биологически-активных веществ.
69. Решение экологических проблем почв методом реминерализации.

Примерный перечень тестовых заданий:

Задание № 1

Основы учения о растительных формациях были разработаны ...

- : В.Р. Вильямсом
- : В.В. Докучаевым
- : К.К. Гидройцем

Задание № 2

Основными первичными продуктами в наземных биогеоценозах являются ...

- : высшие растения
- : бактерии
- : лишайники
- : грибы

Задание № 3

Продуктивная влага - это влага, превышающая ...

- : наименьшую влагоемкость
- : влажность разрыва капилляров
- : максимальную гигроскопичность
- : влажность завядания

Задание № 4

Более высокий запас влаги в почве соответствует категории почвенной влаги ...

- : влажность завядания
- : полная влагоемкость
- : наименьшая влагоемкость
- : влажность разрыва капилляров

Задание № 5

Органо-минеральными коллоидами являются ...

- : соединения гумусовых веществ с глинистыми минералами
- : коллоидные формы кремнезема
- : фульвокислоты
- : гуминовые кислоты

Задание №6

Максимальное количество в почвенном воздухе составляет ...

- : кислород
- : азот
- : углекислый газ
- : аммиак

Задание №7

Наибольшей воздухопроницаемостью обладают почвы ...

- : глинистые
- : пылеватые
- : иловатые
- : песчаные

Задание №8

Основным источником тепловой энергии для почвы является ...

- : солнечная энергия
- : теплота земного шара
- : энергия экзотермических реакций
- : энергия радиоактивного распада элементов

Задание №9

Теплоемкость почвы с увеличением ее влажности ...

- : уменьшается
- : увеличивается
- : стабильна

Задание №10

Теплопроводность почвы возрастает при увеличении в ней ...

- : глины
- : ила
- : органической части
- : воды
- : порозности

Задание №11

Генезис это ...

- : происхождение и развитие почв
- : образование кор выветривания
- : образование почвообразующих пород
- : выветривание горных пород

Задание №12

Основной таксономической единицей классификации почв является генетический ...

- : род
- : вид
- : разряд
- : разновидность
- : подтип
- : тип

Задание № 13

Цвет элювиального горизонта подзолистых почв

- : темно-серый
- : бурый
- : охристо-бурый
- : белесый

Задание № 14

Подзолистые почвы формируются под воздействием растительности

- : древесной хвойных лесов с моховым или лишайниковым наземным покровом
- : древесной светлохвойных (лиственничных) лесов с мохово-травянистым наземным покровом
- : древесной смешанных лесов с травянистым наземным покровом
- : древесной широколиственных лесов с развитым травянистым наземным покровом

Задание №15

Тип водного режима дерново-подзолистых почв

- : промывной
- : периодически промывной
- : непромывной
- : выпотной

Задание №16

Серые лесные почвы формируются под воздействием растительности

- : светлохвойные (лиственничные) леса с мохово-травянистым покровом
- : смешанные хвойно-мелколиственные леса с травянистым покровом
- : широколиственные (или мелколиственные) леса с развитым травянистым покровом
- : злаково-разнотравная лугово-степная или степная

Задание №17

Характер материнских пород черноземов

- : бескарбонатные (покровные и делювиальные суглинки и глины)
- : элювий и делювий известковых пород
- : карбонатные (лессы, лессовидные и элювиально-делювиальные отложения)
- : карбонатные, содержат гипс и легкорастворимые соли

Задание №18

Черноземы формируются под воздействием растительности

- : древесная широколиственных лесов с развитым травянистым покровом
- : травянистая злаково-разнотравная лугово-степная или степная
- : травянистая эфемерово-разнотравная или эфемеровая
- : травянистая полынно-типчаково-ковыльня или типчаково-ковыльня

Задание №19

Структура гумусового горизонта черноземов

- : комковато-пылеватая
- : мелкокомковатая
- : комковато-зернистая или зернистая
- : комковато-ореховатая или ореховатая

Правильный ответ: комковато-зернистая или зернистая

Задание № 20

Дистракторы:

Применяя полученные знания определите, какая наука изучает состав, строение, свойства почв и географическое распространение, закономерностях ее происхождения, развития, функционирования и роли в природе, путях и методах ее мелиорации, охраны и рационального использования в хозяйственной деятельности человека

- : География
- : Геология
- : Почвенная микробиология
- : Почвоведение
- : Экология почв

Задание № 21

Применяя полученные знания определите, что изучает педосфера?

- : почвенный покров Земли
- : микробиологическую активность почвы
- : гранулометрический состав почвы

Задание № 22

Применяя полученные знания определите, что входит в фазовый состав почв?

- : твердая фаза
- : жидкая фаза
- : живая фаза
- : газовая фаза
- : все перечисленные

Задание № 23

Продуктивная влага - это влага, превышающая ...

- : наименьшую влагоемкость
- : влажность разрыва капилляров
- : максимальную гигроскопичность
- : влажность завядания

Задание №24

Более высокий запас влаги в почве соответствует категории почвенной влаги ...

- : влажность завядания
- : полная влагоемкость
- : наименьшая влагоемкость
- : влажность разрыва капилляров

Задание №25

Тип водного режима дерново-подзолистых почв

- : Промывной
- : периодически промывной
- : непромывной
- : выпотной

Задание № 26

Структура гумусового горизонта черноземов

- : комковато-пылеватая
- : мелкокомковатая
- : комковато-зернистая или зернистая
- : комковато-ореховатая или ореховатая
- : Соответствие: комковато-зернистая или зернистая

Задание №27

Водный режим каштановых почв

- : промывной
- : периодически промывной
- : непромывной
- : выпотной

Задание № 28

Почвы сухих степей с наиболее высоким залеганием гипса и легкорастворимых солей

- : светло-каштановые
- : каштановые
- : темно-каштановые
- : лугово-каштановые

Задание № 29

Зона наибольшего распространения солонцов

- : лесостепная
- : степная
- : сухостепная
- : пустынная

Задание № 30

Агропроизводственная группировка - это ...

- : объединение почв в более крупные агропроизводственные группы по их свойствам и

сельскохозяйственному использованию

- : объединение почв по видам сельскохозяйственных угодий
- : объединение почв по водно-физическим свойствам
- : объединение почв по физико-химическим свойствам

Задание № 31

Геоморфология - это наука, изучающая \_\_\_\_\_

- : животных
- : ледники
- : растения
- : рельеф

Задание № 32

Почвообразовательный процесс - это совокупность превращения и передвижения

- : в почвенной толще
- : веществ и энергии
- : органического вещества
- : минеральных соединений
- : подвижных элементов

Задание №33

Из предложенных вариантов определите

Способность почвы противостоять изменению концентрации и реакции почвенного раствора называется ... способностью почвы

- : буферной
- : погложительной
- : фильтрационной

Задание №34

Используйте базовые знания и определите

Основным окислителем в почве выступает ...

- : молекулярный кислород
- : углекислый газ
- : водород

Задание №35

По данным прихода и расхода органического вещества и коэффициентам гумификации рассчитывают ...

- : баланс элементов питания
- : баланс гумуса
- : дозы минеральных удобрений
- : программируемый урожай

Задание №36

Нарушение биоэнергетического режима почвы вызывает процесс ...

- : эрозии почв
- : дефляции почв
- : засоление почв
- : почвоутомление,
- : загрязнение почвы

Задание №37

Что представляет собой процесс генезиса?

- : происхождение и развитие почв
- : образование кор выветривания
- : образование почвообразующих пород
- : выветривание горных пород

Задание №38

Рекультивация деградированных земель - это ...

- : выравнивание и заравнивание промоин, оврагов
- : внесение минеральных и органических удобрений
- : внесение структурообразователей
- : комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на

возобновление флоры и фауны и восстановление хозяйственной продуктивности земель

Задание №39

Номенклатура почв - это ...

-: наименование почв в зависимости от окраски

-: списка всех почв хозяйства выделенных при обследовании

список всех почв района и области

наименование почв в соответствии с их свойствами и классификационным положением

Задание №40

Объединение почв в группы по их ... .....называется классификацией почв

водно-физическим и химическим свойствам

мероприятиям их рационального использования

морфологическим свойствам

происхождению, свойствам и особенностям плодородия

Задание №41

Диагностика почв это ...

объединение почв по их химическому составу

объединение почв по плодородию и сельскохозяйственному использованию

совокупность признаков почв, по которым они могут быть отнесены к классификационному

подразделению

Задание №42

Разновидности почв определяются по ...

строению почвенного профиля

содержанию гумуса в верхнем горизонте

соотношению кремнезема к полуторным окислам

гранулометрическому составу

Задание №43

Роды почв выделяются под влиянием ...

состава и свойств почв

элементарных процессов почвообразования

мощности почвенного профиля

комплекса местных условий

Задание №44

Почвенный тип определяет однотипность ...

состава и свойств почвы

процессов выветривания и образования почвообразующих пород

кор выветривания

генезиса, состава и свойств, и мероприятий по повышению плодородия

Задание №45

Подтипы — это группы почв качественно отличающиеся ...

по водно-физическим и химическим свойствам

по валовому составу

по сельскохозяйственному использованию почв

по проявлению основного и налагающегося процессов почвообразования

Задание №46

Виды почв выделяются по ...

содержанию гумуса

мощности гумусового слоя

по глубине залегания солей

по степени развития почвообразовательных процессов и их взаимной сопряженности

Задание №47

Почвообразовательный процесс - это совокупность превращения и передвижения ... в почвенной толще

веществ и энергии

органического вещества

минеральных соединений

подвижных элементов

Задание №48

Индексом А обозначается ... горизонт  
гумусово-аккумулятивный  
гумусово-элювиальный  
лесная подстилка  
элювиальный

Задание №49

Индексом В обозначается ... горизонт  
гумусово-аккумулятивный  
гумусово-элювиальный  
лесная подстилка  
элювиальный  
иллювиальный

Задание №50

Индексом С обозначается ... горизонт  
гумусово-аккумулятивный  
материнская порода  
лесная подстилка  
элювиальный  
иллювиальный

Задание №51

Используя знания дайте правильное определение:

Ухудшение свойств и снижение продуктивного потенциала почв в результате воздействия природных или антропогенных факторов –

Аккумуляция  
Дегградация  
выветривание

***Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации (зачет) по итогам освоения дисциплины:

1. Общие экологические проблемы почв.
2. Экологические проблемы почв края.
3. Почва- как многофазная система.
4. Роль почвы в геосфере.
5. Сущность почвообразования и ее стадии.
6. Понятие об эволюции почв.
7. Эволюция почв в голоцене.
8. Роль почвообразования в формировании ландшафтов.
9. Роль почвообразования в осадконакоплении водоемов, морей и океанов.
10. Проблема подтопления почв края.
11. Мочаристые почвы - их состав, свойства и сельскохозяйственное использование.
12. Влияние переувлажнения почв на их состав и свойства.
13. Глееобразование. Причины и последствия.
14. Негативные процессы в почвах, вызываемые процессом брожения.
15. Последствия развития в почве анаэробных микроорганизмов.
16. Солончаки. Происхождение и классификация.
17. Солончаки. Состав и свойства и с.-х. использование.
18. Засоление почв и его виды.
19. Проблема засоления почв и её последствия.
20. Солонцы. Происхождение и классификация.
21. Солонцы. Состав и свойства и с.-х. использование.
22. Осолонцевание почв как следствие антропогенного влияния и её последствия.
23. Проблема слитизации почв и её последствия.
24. Роль глинистых минералов в слитизации почв.

25. Снижение плодородия почв в результате слитизации.
26. Основные отличия естественных угодий от агроценозов.
27. Проблема подкисления почв.
28. Проблема подщелачивания почв.
29. Роль растений в трансформации почв.
30. Роль микроорганизмов в трансформации почв.
31. Роль грибов в трансформации почв.
32. Основные типы почв края и их распределение.
33. Характеристика основных типов почв края.
34. Эрозия почв и ее виды.
35. Ветровая эрозия (дефляция) почв.
36. Водная эрозия почв.
37. Вред, причиняемый эрозией почв.
38. Польза от эрозии почв.
39. Проблема опустынивания.
40. Роль климата в опустынивании.
41. Роль антропогенного фактора в опустынивании.
42. Загрязнение почв радионуклидами и тяжелыми металлами.
43. Загрязнение почв химическими веществами.
44. Роль искусственных мелких водоемов в подтоплении почв региона.
45. Роль строительства и эксплуатации оросительно-обводнительных систем в подъеме уровня грунтовых вод.
46. Причина подтопления почв г. Ставрополя.
47. Проблема снижения плодородия почв агроценозов в результате снижения содержания элементов питания.
48. Методы и приборы для отбора проб воды.
49. Методы и приборы для отбора проб почвы.
50. Методы определения солевого состава почв.
51. Определение гипотетического содержания солей.
52. Методы определения обменного натрия в почве.
53. Расчет степени солонцеватости почв и дозы гипса.
54. Характеристика основных представителей почвенных микроорганизмов.
55. Функции почвы - обеспечение жизни на планете.
56. Роль почвы в биогеоценотическом круговороте веществ.
57. Социальная функция почв.
58. Роль почв в формировании генотипа животных и человека.
59. Роль почвы в формировании фенотипа животных и человека.
60. Роль почвы в регулировании состава атмосферы.
61. Роль почвы в регулировании состава гидросферы.
62. Роль почвы в формировании литосферы.
63. Роль почв в экономике.
64. Роль почвы в зарождении и развитии цивилизаций.
65. Экологические проблемы почв в развитии и исчезновении цивилизации
66. Почвенное плодородие и плотность населения в биосфере.
67. Решение экологических проблем почв, методы мелиораций.
68. Решение экологических проблем почв методом применения биологически-активных веществ.
69. Решение экологических проблем почв методом реминерализации.

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

Программа не предусматривает выполнения письменных заданий студентом.