

**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.22 Почвоведение и инженерная геология**

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Кадастр недвижимости

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
<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания</p>	<p>ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.</li> </ul>
		<p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать основные законы математических, естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений.</li> </ul>
		<p><b>владеет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацией о решении типовых задач в области агрономии;</li> <li>- способностью реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>ОПК-2.2 Осуществляет проектные работы в области землеустройства и кадастра с учётом экологических социальных и других ограничений</p>	<p><b>знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалы почвенно-климатических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</li> </ul>
		<p><b>умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить агрономических исследований, статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.</li> <li>- использовать материалы почвенного и агрохимического обследования.</li> </ul>
		<p><b>владеет навыками</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия;</li> <li>- теоретическими и практическими навыками по определению типов почв, навыками в выполнении полевых и лабораторно-аналитических работ по почвоведению, систематизировать и обобщение знаний в области почвоведения планирование мероприятиями по повышению эффективности использования почв;</li> <li>- способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.</li> </ul>

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Основы геологии и почвоведения.			
1.1.	Основы геологии. Предмет геологии и его значение для с.х. производства. Происхождение и строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы и их образование.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Устный опрос
1.2.	Классификация горных пород. Агроруды и их применение в сельском хозяйстве.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Коллоквиум
1.3.	Характеристика процессов внутренней динамики. Характеристика процессов внешней динамики. Четвертичные отложения и почвообразующие породы.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Реферат
1.4.	Почвоведение и его связь с другими науками. Место и роль почвы в природе. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Физические и физико-механические свойства почвы.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Тест
1.5.	Водные свойства и водный режим. Поглощительная способность почв.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Реферат
1.6.	Органическое вещество почвы. Кислотность, щёлочность и буферность почв.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Устный опрос
1.7.	Воздушные свойства и воздушный режим почв. Тепловые свойства и тепловой режим почвы.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Реферат
1.8.	Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Реферат
1.9.	Таксономия и общие принципы классификации почв. Закон вертикальной и горизонтальной зональности.	1	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Устный опрос
	Промежуточная аттестация			За
2.	2 раздел. Типы почв и их характеристика.			
2.1.	Почвы таёжно-лесной зоны.	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Реферат
2.2.	Лесные почвы	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Устный опрос
2.3.	Чернозёмы: состав, свойства и методы повышения плодородия	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Коллоквиум
2.4.	Каштановые почвы: состав, свойства и методы повышения плодородия.	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Реферат
2.5.	Солонцы: состав, свойства и методы повышения плодородия.	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Устный опрос
2.6.	Солончаки: состав, свойства и методы повышения плодородия.	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Реферат

2.7.	Горные, субтропические и тропические почвы.	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Коллоквиум
2.8.	Эрозия почв и меры борьбы с ней.	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Реферат
2.9.	Агропроизводственная группировка и бонитировка почв. Общие проблемы плодородия почв края.	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Устный опрос
2.10.	Экзамен	2	ОПК-1.2, ОПК-2.2	Устный опрос
Промежуточная аттестация				Эк

### 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	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
<b>Для оценки умений</b>			

4	Реферат	Реферат – Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
5	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
6	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

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

***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Тема 1 "Основы геологии", вопросы для устной беседы:

1. Понятие о минерале и горной породе.
2. Виды кристаллической решётки минералов аморфные, кристаллические.
3. Основные отличия минералов от горных пород.
4. Назвать первичные и вторичные минералы и их участие в формировании почвообразующих

пород.

5. Образование вторичных минералов, их отличие от первичных. Значение в формировании почвообразующих пород.

6. Перечислите морфологические признаки минералов, дайте им характеристику.

7. Дайте характеристику физическим свойствам минералов, как они образуются.

Тема 2 "Классификация горных пород. Агроруды и их применение в сельском хозяйстве", вопросы для коллоквиума:

1. Назовите классы минералов, дайте им общую характеристику.

2. Назовите и дайте характеристику минералам класса сульфидов.

3. Дайте характеристику минералам класса галоидных соединений.

4. Охарактеризуйте минералы класса галоидных соединений.

5. Дайте характеристику минералам класса карбонатов.

6. Дайте описание минералам класса карбонатов.

7. Характеристика минералов класса фосфатов, назовите агроруд.

8. Какие минералы относят к классу нитратов, их характеристика.

9. Дайте характеристику минералам класса и силикатов.

10. Описать эндогенные процессы минералообразования.

11. Экзогенные процессы минералообразования (выветривание, отложения в морях, озёрах, болотах, реках).

12. Минералы при биологических процессах, представители.

13. Агрономические руды, их характеристика.

14. Метаморфический путь минералообразования, представители.

15. Пути образования горных пород, перечислить их виды.

16. Характеристика магматических горных пород. Классификация.

17. Что представляют собой интрузивные и эффузивные горные породы.

18. Характеристика кислых горных пород.

19. Характеристика средних горных пород.

Тема 4 "Почвоведение и его связь с другими науками. Место и роль почвы в природе. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. Физические и физико-механические свойства почвы", тестовые задания:

1. Почва - это...

1) верхний плодородный слой земной коры;

2) тело природы, обязательно имеющее генетические горизонты;

3) территория, предназначенная для взведения зданий, домов, сооружений.

2. Почвообразование - это...

1) процесс физического разрушения горных пород;

2) процесс химического разрушения горных пород с изменением кристаллической структуры;

3) процесс взаимодействия живой и неживой материи.

3. Как называется иллювиальный горизонт...

1) горизонт А;

2) горизонт В;

3) горизонт С.

4. Как называют материнскую породу...

1) горизонт А;

2) горизонт В;

3) горизонт С.

5. Как называется элювиальный горизонт...

1) горизонт А;

2) горизонт В;

3) горизонт С.

6. Роль климата в почвообразовании...

1) не имеет влияния на почвообразование;

2) определяет скорость почвообразования;

3) имеет незначительное влияние на почвообразование.

7. Микроорганизмы, имеющие наибольшее влияние на почвообразование...

- 1) грибы;
- 2) водоросли;
- 3) бактерии;
- 4) вирусы.

8. Глинистые минералы, имеющие наибольшую степень набухания...

- 1) монтмориллониты;
- 2) гидрослюды;
- 3) коалиниты.

9. Ненабухающие минералы:

- 1) монтмориллониты;
- 2) гидрослюды;
- 3) коалиниты.

10. Фракция песка имеет следующие размеры почвенных агрегатов:

- 1) 1-0,05 мм;
- 2) 0,05-0,001 мм;
- 3) менее 0,001 мм;
- 4) менее 0,0001 мм.

11. Фракция пыли имеет следующие размеры почвенных агрегатов:

- 1) 1-0,05 мм;
- 2) 0,05-0,001 мм;
- 3) менее 0,001 мм;
- 4) менее 0,0001 мм.

12. Фракция ила имеет следующие размеры почвенных агрегатов:

- 1) 1-0,05 мм;
- 2) 0,05-0,001 мм;
- 3) менее 0,001 мм;
- 4) менее 0,0001 мм.

13. Фракция коллоидов имеет следующие размеры почвенных агрегатов:

- 1) 1-0,05 мм;
- 2) 0,05-0,001 мм;
- 3) менее 0,001 мм;
- 4) менее 0,0001 мм.

14. Причина различной агрономической оценки почв с одинаковым гранулометрическим составом в одной зоне...

- 1) различие минералогического состава;
- 2) различие в погодных условиях;
- 3) различия растительного покрова.

15. Причины различной агрономической оценки почв с одинаковым гранулометрическим составом в разных зонах...

- 1) различие минералогического состава;
- 2) различие в погодных условиях;
- 3) различия растительного покрова.

16. Гумус - это...

- 1) опад, поступивший на почву после отмирания растений;
- 2) высокомолекулярное органическое вещество фенольной природы;
- 3) органическое вещество, утратившее своё анатомическое строение;
- 4) совокупность почвенных микроорганизмов.

Тема 6 "Органическое вещество почвы. Кислотность, щёлочность и буферность почв", вопросы для устной беседы:

1. Органическое вещество почвы. Источники и составные части.
2. Гумус почвы. Его составные части и характеристика.
3. Функции гумуса и его роль в плодородии почвы.
4. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений.

Тема 9 "Таксономия и общие принципы классификации почв. Закон вертикальной и горизонтальной зональности", вопросы для устного опроса:

1. Почвенное плодородие и его виды.
2. Основные принципы классификации почв.
3. Таксономические единицы в почвоведении.

Тема 11 "Лесные почвы", перечень вопросов для устного опроса:

1. Условия почвообразования, классификация и характеристика серых лесных почв.
2. Методы повышения плодородия серых лесных почв.
3. Условия почвообразования, классификация и характеристика чернозёмов лесостепной зоны.
4. Методы повышения плодородия чернозёмов лесостепной зоны.
5. Условия почвообразования, классификация и характеристика черноземов степной зоны.
6. Методы повышения плодородия черноземов степной зоны.

Тема 12 "Черноземы: состав, свойства и методы повышения плодородия", перечень вопросов для коллоквиума:

1. Условия почвообразования, классификация и характеристика чернозёмов лесостепной зоны.
2. Методы повышения плодородия чернозёмов лесостепной зоны.
3. Условия почвообразования, классификация и характеристика черноземов степной зоны.
3. Методы повышения плодородия черноземов степной зоны.

Тема 13 "Каштановые почвы: состав, свойства и методы повышения плодородия", перечень вопросов для устного опроса:

1. Условия почвообразования, классификация и характеристика каштановых почв.
2. Методы повышения плодородия каштановых почв.
3. Условия почвообразования, классификация и характеристик.

Тема 14 "Солонцы: состав, свойства и методы повышения плодородия", перечень вопросов для устного опроса:

1. Условия почвообразования солонцов.
2. Методы мелиорации солонцов.
3. Характеристика солонцов.
4. Возможности использования солонцов в сельском хозяйстве.

Тема 16 "Горные, субтропические и тропические почвы", перечень вопросов для коллоквиума:

1. Условия почвообразования, классификация почв сухих субтропиков.
2. Условия почвообразования, классификация и характеристика почв влажных субтропиков.

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

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Предмет почвоведения и его основные разделы.
2. Понятие о почве и её особенностях как средства производства.
3. Связь почвоведения с другими науками.
4. Химический состав земной коры.
5. Строение земной коры.
6. Классификация минералов.
7. Классификация горных пород.
8. Понятие об эндогенных и экзогенных геологических процессах.
9. Эндогенные геологические процессы.
10. Экзогенные геологические процессы.
11. Характеристика малого биологического круговорота веществ.
12. Характеристика большого геологического круговорота веществ.
13. Общая схема почвообразовательного процесса.
14. Факторы почвообразования и их характеристика.

15. Живые организмы как фактор почвообразования.
16. Рельеф как фактор почвообразования.
17. Климат как фактор почвообразования.
18. Почвообразующие породы как фактор почвообразования.
19. Возраст почв и пород как фактор почвообразования.
20. Антропогенная деятельность как фактор почвообразования.
21. Общие физические свойства почв.
22. Плотность почвы.
23. Плотность твердой фазы почвы.
24. Пористость почвы и её виды.
25. Физико-механические свойства почв их характеристика (твёрдость, набухание, пластичность, липкость, усадка).
26. Водные свойства почв и их характеристика.
27. Водный режим почв и его характеристика.
28. Воздушные свойства почв и их характеристика.
29. Воздушный режим почв и его характеристика.
30. Тепловые свойства и их характеристика.
31. Температурный режим почв и его характеристика.
32. Органическое вещество почвы и его источники.
33. Состав гумуса.
34. Характеристика гуминовых кислот.
35. Характеристика фульвокислот.
36. Взаимодействие гумусовых веществ с минеральной частью почвы. Групповой и фракционный состав гумуса.
37. Характеристика почвенных коллоидов.
38. Строение почвенных коллоидов и их свойства.
39. Виды поглотительной способности почв.
40. Механическая поглотительная способность почв и её характеристика.
41. Физическая поглотительная способность почв и её характеристика.
42. Химическая поглотительная способность почв и её характеристика.
43. Биологическая поглотительная способность почв и её характеристика.
44. Физико-химическая поглотительная способность почв и её характеристика.
45. Понятие о ёмкости поглощения.
46. Виды почвенной кислотности.
47. Щелочность почв.
48. Буферность почв.
49. Состав и концентрация почвенного раствора.
50. Характеристика окислительно-восстановительного потенциала почвы.
51. Виды почвенного плодородия.
52. Понятие таксономии и основные таксономические единицы современной классификации почв.
53. Принципы современной классификации почв.
54. Закон вертикальной и горизонтальной зональности.
55. Характеристика почвенно-климатических условий и факторов почвообразования ТЛЗ.
56. Характеристика подзолистых почв.
57. Характеристика дерново-подзолистых почв.
58. Характеристика дерновых и болотных почв.
59. Характеристика почвенно-климатических условий и факторов почвообразования лесостепной зоны.
60. Характеристика серых лесных почв.
61. Характеристика бурых лесных почв.
62. Условия почвообразования черноземов и строение почвенного профиля.
63. Классификация черноземов.
64. Характеристика черноземов лесостепи.
65. Характеристика черноземов степи.
66. Условия почвообразования каштановых почв и строение почвенного профиля.

67. Классификация каштановых почв.
68. Характеристика каштановых почв.
69. Условия почвообразования и строение почвенного профиля солончаков.
70. Состав свойства и классификация солончаков.
71. Условия почвообразования и строение почвенного профиля солонцов.
72. Состав свойства и классификация солонцов.

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

Примерная тема курсовой работы:

"Условия почвообразования и характеристика основных типов почв хозяйства "(указать хозяйство, район)" и пути повышения их эффективного плодородия"

Тема 3 "Характеристика процессов внутренней динамики. Характеристика процессов внешней динамики. Четвертичные отложения и почвообразующие породы", темы для подготовки рефератов:

1. Почвообразующие породы: их классификация и характеристика.
2. Агроруды и их применение в сельском хозяйстве.
3. Роль первичных минералов в почвообразовании.
4. Роль вторичных минералов в почвообразовании.
5. Основные представители минералов группы алюмосиликаты и их роль в почвообразовании.

Тема 5 "Водные свойства и водный режим. Поглотительная способность почв", темы для подготовки рефератов:

1. Водные свойства почв.
2. Доступность почвенной влаги растениям.
3. Общий и полезный запас влаги в почве.
4. Водный режим почв.
5. Типы водного режима и методы его регулирования.

Тема 7 "Воздушные свойства и воздушный режим почв. Тепловые свойства и тепловой режим почв", темы для подготовки рефератов:

1. Воздушные свойства почв. Аэрация.
2. Воздушный режим почв и его регулирование.
3. Тепловые свойства и тепловой режим почвы.

Тема 8 "Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах", темы для подготовки рефератов:

1. Поглотительная способность почв и её виды.
2. Почвенные коллоиды, их классификация по происхождению и заряду. Коагуляция и пептизация коллоидов.
3. Физическая и механическая поглотительная способность. Их сущность и значение в почвообразовании и плодородии почв.
4. Химическая поглотительная способность. Её сущность и значение в почвообразовании и плодородии почв.
5. Биологическая поглотительная способность. Её сущность и значение в почвообразовании и плодородии почв.
6. Физико-химическая поглотительная способность. Её сущность и значение в почвообразовании и плодородии почв.

Тема 10 "Почвы таежно-лесной зоны", перечень тем для подготовки реферата:

1. Условия почвообразования, классификация и характеристика подзолистых и дерново-подзолистых почв.
2. Методы повышения плодородия подзолистых и дерново-подзолистых почв.
3. Условия почвообразования, классификация и характеристика дерновых почв.
4. Методы повышения плодородия дерновых почв.
5. Условия почвообразования, классификация и характеристика серых лесных почв.
6. Методы повышения плодородия серых лесных почв.

Тема 15 "Солончаки: состав, свойства и методы повышения плодородия", перечень тем подготовки реферата:

1. Условия почвообразования, классификация солонцов.
2. Характеристика солонцов. Методы повышения их плодородия.
3. Условия почвообразования, классификация солончаков.

Тема 17 "Эрозия почв и меры борьбы с ней", перечень тем для подготовки реферата:

1. Эрозия почв, ее виды и условия, определяющие её развитие
2. Мероприятия по защите почв от эрозии.