

**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.В.ДВ.01.02 Методы агрохимических исследований

35.04.04 Агрономия

Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы

Магистр

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>ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения качества и безопасности растениеводческой продукции и определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации</p>	<p>ПК-2.3 Владеет методами и методиками контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве, почвенных и мелиоративных изысканий, агрохимических исследований, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия</p>	<p>знает методики проведения анализов почвенных образцов на содержание в них основных макро- и микроэлементов</p> <p>умеет оценивать пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции</p> <p>владеет навыками подготовки материалов агрохимического обследования почв</p>
<p>ПК-6 Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</p>	<p>ПК-6.1 Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга</p>	<p>знает почв, их агрохимических характеристик в целях дальнейшего повышения плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур, основы питания растений, способы и технологии внесения удобрений, виды и формы минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования</p> <p>умеет обрабатывать результаты агрохимического обследования почв с дальнейшим учётом сохранения и повышения плодородия почв</p> <p>владеет навыками подготовки и осуществления мероприятий по сохранению плодородия почв на основе почвенного агрохимического обследования</p>

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Раздел 1			
1.1.	Современное состояние земельных ресурсов	3		Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Устный опрос
1.2.	Контрольная точка №1	3		Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
2.	2 раздел. Раздел 2			
2.1.	Охрана земель и особенности агроэкологических групп	3		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
2.2.	Контрольная точка №2	3		Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
3.	3 раздел. Раздел 3			
3.1.	Мониторинг земель и мероприятия по повышению плодородия почвы среды и способы предотвращения негатив-ных эффектов антропоген-ного воздействия	3		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
3.2.	Промежуточная аттестация	3		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
	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)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			

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
Для оценки умений			
3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
4	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) "Методы агрохимических исследований"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

1. Цели и задачи агрохимического обследования земель.
2. Сферы, виды и объекты агрохимического обследования земель.
3. Функции почвенного покрова.
4. Современное состояние земельных ресурсов. Воспроизводство плодородия почв.
5. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы, потери земельных ресурсов.
6. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство.
7. Проблемы рационального использования и охраны.
8. Агроэкологическая оценка почвенных условий.
9. Оценка физического состояния почв.
10. Оценка гумусового состояния.
11. Оценка влагообеспеченности почв.
12. Оценка биологической активности.
13. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв.
14. Оценка загрязненности почв тяжелыми металлами.
15. Воспроизводство почвенного плодородия.

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

Контрольная точка № 1

Типовые вопросы

1. Периодичность комплексного агрохимического обследования на орошаемых землях составляет:

- а) 3 года;
- б) 5 лет;
- в) 10 лет.

2. Периодичность комплексного агрохимического обследования для хозяйств со средним уровнем применения удобрений (30-60 кг д.в.):

- а) 1-2 года;
- б) 2-3 года;
- в) 5-7 лет.

3. Методы агрохимических исследований почв административного района должно проводиться:

- а) за 1 полевой сезон;
- б) за 2 полевых сезона;
- в) не имеет значения.

4. Научно-методическое руководство при проведении работ по комплексному агрохимическому обследованию осуществляет:

- а) районная агрохимическая служба;
- б) краевая агрохимическая служба;
- в) Центральный научно-исследовательский институт агрохимического обслуживания сельского хозяйства (ЦИНАО).

5. Комплексные методы агрохимических исследований проводятся с целью анализа:

- а) ландшафтно-агрохимического;
- б) эколого-токсикологического;
- в) гербологического;
- г) радиологического;
- д) всего перечисленного выше.

Типовая задача реконструктивного уровня

Создание обоснования необходимости введения экологических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, предельно допустимых уровней (ПДУ) воздействия излучений

Типовая задача творческого уровня

Проанализировать и сделать вывод по следующим вопросам)

1. Современное понимание экологических проблем, происходящих в земледелии.
2. Экологический кризис в эволюции почв.
3. Значение агрохимического обследования.

4. Биосфера – саморегулирующаяся система.
5. Адаптационные механизмы к изменяющимся условиям биосферы.

Контрольная точка № 2

Типовые вопросы

1. Основные проблемы взаимоотношений природы и человека.
2. Экологическая безопасность в ведении сельского хозяйства.
3. Основные стратегии устойчивого развития человечества.
4. Международное сотрудничество в области охраны почв.
5. Многосторонние международные конвенции и соглашения.

Типовая задача реконструктивного уровня

Создание обоснования необходимости введения экологических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, предельно допустимых уровней (ПДУ) воздействия излучений.

Типовая задача творческого уровня

Проанализировать и дать ответ по следующим вопросам.

1. Основные причины загрязнения почвенного покрова.
2. Основные причины загрязнения подземных вод.
3. Основные причины загрязнения поверхностных вод.
4. Основные причины загрязнения растениеводческой продукции.
5. Мониторинг почвенных ресурсов.

Вопросы к зачету

1. Цели и задачи агроэкологической оценки земель.
2. Сферы, виды и объекты агроэкологической оценки.
3. Состав и структура агроэкологической оценки земель.
4. Требования к результатам агроэкологической оценки.
5. Функции почвенного покрова.
6. Современное состояние земельных ресурсов. Воспроизводство плодородия почвы.
7. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы, потери земельных ресурсов.
8. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство.
9. Проблемы рационального использования и охраны.
10. Агроэкологическая оценка почвенных условий.
11. Оценка физического состояния почв.
12. Оценка гумусового состояния.
13. Оценка влагообеспеченности почв.
14. Оценка биологической активности.
15. Оценка эрозионной опасности и эродированности почв.
16. Оценка загрязненности почв тяжелыми металлами.
17. Воспроизводство почвенного плодородия.
18. Твёрдая фаза почв
19. Гранулометрический состав
20. Органическая часть почвы
21. Почвенная структура
22. Новообразования и включения
23. Жидкая фаза почв
24. Состояния воды в почве
25. Взаимодействие с твёрдой фазой
26. Почвенный поглощающий комплекс
27. Почвенная кислотность
24. Почвенный воздух
25. Живые организмы в почве
26. Пространственная организация
27. Почвообразование
28. Первичное почвообразование
29. Антропогенное почвообразование
30. Закономерности распространения типов почв

31. Климат как фактор географического распространения почв
 32. Значение почв в природе
 33. Почва как среда обитания живых организмов
 34. Геохимические функции почвы
 35. Экономическое значение агроэкологической оценки земель.
 36. Понятие об агробиогеоценозе (агроэкосистеме) как объекте изучения агроэкологии.
 37. Структура и основные свойства агроэкосистем, их отличия от природных экосистем.
- Первичные» и «вторичные» биоценозы.
38. Агросфера. Аграрный ландшафт.
 39. Сельскохозяйственная экологическая система. Агробиогеоценоз.
 40. Пастбищный биогеоценоз. Ферменный биогеоценоз.
 41. История антропогенного преобразования ландшафтов.
 42. Искусственный отбор и селекция.
 43. Негативные последствия преобразующей деятельности человека.
 44. Круговорот веществ и поток энергии в агроэкосистемах.
 45. Управление сельскохозяйственными экосистемами.
 46. Почва как многофазная система. Факторы почвообразования
 47. Понятие о почве и почвообразовании.
 48. Почвообразующие факторы (по В.В. Докучаеву): климат, геологическая основа (материнская порода), топография (рельеф), живые организмы, время, деятельность человека.
 49. Важнейшие функции почвы в биосфере.
 50. Структурные компоненты почвы: неорганический материал, органическое вещество, почвенный воздух, почвенная влага.
 51. Фазовый состав почвы: твердая, жидкая, газовая и живая физические фазы.
 52. Почвенный профиль. Генетические горизонты почвы.
 53. Морфологические признаки почвы: окраска, морфологическая структура, гранулометрический состав, новообразования, включения.
 54. Минеральная часть твердой фазы.
 55. Легкие и тяжелые почвы. Органическая часть твердой фазы.
 56. Соотношение гуминовых и фульвокислот в гумусе, их значение.
 57. Почвенные коллоиды, их влияние на уровень почвенного плодородия.
 58. Жидкая фаза, почвенный раствор и его агрономическое значение.
 59. Воздушный режим почвы. Воздухоёмкость и воздухопроницаемость.
 60. Живая фаза почвы и ее значение для почвенного плодородия.
 61. Токсикоз почвы и характер его регулирования. Почвоутомление.
 62. Понятие о почвенном плодородии. Категории и формы почвенного плодородия.
- Потенциальное (пассивное) и действительное (эффективное) плодородие.
63. Искусственное плодородие.
 64. Природно-экономическое (естественно-антропогенное) плодородие.
 65. Влияние экологических факторов на уровень потенциального и действительного плодородия.
 66. Культивируемые растения как главный компонент агроэкосистемы.
 67. Роль человека в формировании агробиогеоценоза
 68. Пути влияния человека на агробиогеоценоз.
 69. Компоненты агробиогеоценоза: агрофитоценоз, агрозооценоз, атмосфера, поверхностные слои горной породы, почва, вода.
 70. Охрана аграрных ландшафтов
 71. Регуляция и оптимизация аграрных ландшафтов
 72. Системный подход в агроэкологии.
 73. Охрана аграрных ландшафтов от загрязнения тяжелыми металлами, нефтью и нефтепродуктами, бактериями, паразитами, пестицидами.
 74. Охрана земель от деградации.
 75. Водная и ветровая эрозия, оврагообразование.
 76. Осушение, орошение, рекультивация как мероприятия по регуляции и оптимизации агроландшафтов.
 77. Регуляция геохимии аграрного ландшафта.

78. Лесомелиорация.

79. Альтернативные системы сельского хозяйства: органическая, биодинамическая, биологическая, органно-биологическая, экологическая.

80. Безопасность сельскохозяйственной продукции.

81. Агросистемы: социальное и экологическое значение

82. Этапы истории агроферы: экстенсивные (стихийно-равновесные) агроэкосистемы, интенсивные агроэкосистемы, адаптивные агроэкосистемы.

83. Механизмы сбережения ресурсов и энергии.

84. Экологизация сельского хозяйства, ее сущность.

85. Роль сельскохозяйственной экологии в производстве экологически чистых продуктов растениеводства и животноводства.

86. Мониторинг сельскохозяйственных экосистем.

87. Экологическая экспертиза в сельском хозяйстве.

88. Роль экономики в решении экологических проблем сельского хозяйства.

89. Перспективы перевода сельского хозяйства на экологическую основу.

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

Тематика рефератов (докладов)

1. Задачи агрохимического обследования.
2. Виды мониторинга почв.
3. Особенности проведения агрохимического обследования.
4. Цифровизация в агрохимии.
5. Состав и свойства почвы. Фазы почвы.