

**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.11 Агроэкологическое и агрохимическое обследование**

05.04.06 Экология и природопользование

Экологический мониторинг

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
ОПК-3 Способен применять экологические исследования для решения исследовательских и прикладных профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Применяет комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических и прочих необходимых методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных	<b>знает</b> принципы современных полевых, лабораторных, картографических, статистических и прочих необходимых методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных
		<b>умеет</b> применять знания в области современных полевых, лабораторных, картографических, статистических методов
		<b>владеет навыками</b> методами исследования в области полевых, лабораторных, картографических, статистических и прочих методах исследования.
ПК-1 Способен планировать, документировать проводить экологической эффективности деятельности организации	ПК-1.1 Планирует и документирует экологическую эффективность деятельности организации	<b>знает</b> D/05.7 Зн.2 методы отбора проб и сбора данных (40.117).
		<b>умеет</b> D/05.7 У.8 выбирать показатели для оценки экологической эффективности деятельности организации (40.117).
		<b>владеет навыками</b> D/05.7 ТД.4 выбор показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации (40.117).

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Агроэкологическое и агрохимическое обследование			
1.1.	Агрохимическая служба РФ	2	ОПК-3.1, ПК-1.1	

1.2.	Планирование и документирование экологической эффективности деятельности организации. Экологические аспекты применения агрохимических средств	2	ОПК-3.1	Коллоквиум
1.3.	Почвенные режимы, баланс веществ и энергии, устойчивость и деградация ландшафтов	2	ОПК-3.1	Коллоквиум
1.4.	Комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических и прочих необходимых методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных. Методы агрохимических исследований.	2	ОПК-3.1, ПК-1.1	
1.5.	Охрана окружающей среды при применении агрохимикатов	2	ПК-1.1, ОПК-3.1	Коллоквиум
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	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
<b>Для оценки умений</b>			
<b>Для оценки навыков</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>			
2	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) "Агроэкологическое и агрохимическое обследование "**

*Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

Примерные вопросы коллоквиума №1 1. Направления оценки сельскохозяйственных культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания. 2. Направления оценки сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты. 3. Агроэкологическая типология и классификация ландшафтов. 4. Агроэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий ландшафта. 5. Термические показатели агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий ландшафта. 6. Типы геохимических барьеров.

Примерные вопросы коллоквиума №2 1. Группировка агроэкологических видов земель. 2. Что показывает балл бонитета почвы? 3. Последовательность определения балла бонитета почв земельного участка. 4. Причины деградации агроландшафтов и земель. 5. Виды деградации агроландшафтов и земель. 6. Меры предотвращения деградации агроландшафтов и земель.

Примерные вопросы коллоквиума №3 1. Агрохимическое картографирование. 2. Этапы подготовки картограмм. 3. Полевые и лабораторные методы исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных. 4. Картографические методы исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных. 5. Статистические методы исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных. 6. Фитосанитарное обследование почв. 7. Обследование техногенно загрязнённых земель.

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

Вопросы на проверку знаний и умений.

1. Агрохимическое картографирование.
2. Агроэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий ландшафта.
3. Агроэкологическая типология и классификация ландшафтов.
4. Агроэкологические свойства почв.
5. Биологические свойства почв.
6. Виды деградации агроландшафтов и земель.
7. Геохимическая оценка ландшафтов.
8. Герботическое обследование почв.
9. Группировка агроэкологических видов земель.
10. Группировка почв по гидролитической кислотности
11. Группировка почв по содержанию гидролизующего азота, определяемого по методам Тюрина-Кононовой, Корнфилда.
12. Группировка почв по содержанию обменного калия, определяемого по методу Эгнера-Рима.
13. Группировка почв по содержанию обменного калия, определяемого по методам Кирсанова, Чирикова, Мачигина, Масловой. Дополнительная группировка по содержанию обменного калия.
14. Группировка почв по содержанию обменных кальция и магния.
15. Группировка почв по содержанию органического вещества.
16. Группировка почв по содержанию подвижного фосфора, определяемого по методу Эгнера-Рима.
17. Группировка почв по содержанию подвижного фосфора. Дополнительная группировка по содержанию подвижного фосфора, определяемого по методам Кирсанова, Чирикова, Мачигина.
18. Изучение влияния климатических факторов на вымывание нитратов из пахотного слоя почвы.
19. Картирование урожайности.
20. Картографические методы исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных.
21. Классификация сельскохозяйственных угодий.
22. Лаборатории, опорные пункты, опытные поля, научные отделы, опытные станции, институты, академии наук, их назначение.
23. Лаборатория агрохимического анализа Ставропольского ГАУ. Назначение и оснащение.
24. Меры предотвращения деградации агроландшафтов и земель.
25. Метод меченых атомов в агрохимических исследованиях.

26. Методы изучения влияния удобрений на окружающую среду.
  27. Направления оценки сельскохозяйственных культур по влиянию на почвы и ландшафты.
  28. Направления оценки сельскохозяйственных культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания.
  29. Обобщение результатов агрохимического обследования почв сельскохозяйственного предприятия.
  30. Обработка данных динамики содержания азота, фосфора и калия в почве и растениях.
  31. Обследование техногенно загрязнённых земель.
  32. Организационные документы полевого агрохимического обследования почв хозяйств.
- Порядок оформления.
33. Основные задачи агроэкологического и агрохимического обследования.
  34. Перечень основных показателей химических, физико-химических и биологических свойств почв обследуемого земельного участка сельскохозяйственного назначения.
  35. Полевые и лабораторные методы исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных.
  36. Причины деградации агроландшафтов и земель.
  37. Рекогносцировочные посевы, их значение.
  38. Составление агрохимических картограмм хозяйства
  39. Составление сводных ведомостей распределения площадей почв сельскохозяйственных угодий с различным содержанием элементов питания, степенью кислотности, степенью и типом засоления, группировкой солонцовых и солонцеватых почв.
  40. Средства агрофизического исследования почвы.
  41. Статистические методы исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных.
  42. Термические показатели агроэкологической оценки геоморфологических и литологических условий ландшафта.
  43. Типы геохимических барьеров.
  44. Требования к хранению, упаковке и к транспортировке агрохимикатов к месту исследований и к месту применения.
  45. Удобрения и регуляторы роста растений, как фактор повышения почвенного плодородия и продуктивности агрофитоценозов.
  46. Учет урожая и анализ его структуры в опыте с удобрениями.
  47. Физико-химические свойства почв.
  48. Фитосанитарное обследование почв.
  49. Что показывает балл бонитета почвы?
  50. Этапы подготовки картограмм.

Вопросы на проверку навыков.

51. Виды и назначение проб почвы, правила их отбора.
52. Виды и назначение проб растений, правила их отбора.
53. Озольные проб растений. Способы и методика.
54. Определение аммонифицирующей способности почвы.
55. Определение валового содержания азота в почве по ГОСТ 26107-84.
56. Определение гидролитической кислотности почв (в районах возможного наличия кислых почв) по ГОСТ 26212-91.
57. Определение катионно-анионного состава водной вытяжки по ГОСТ 26423-85.
58. Определение нитрификационной способности почвы.
59. Определение норм удобрений под сельскохозяйственные культуры балансово-расчетными методами.
60. Определение норм удобрений под сельскохозяйственные культуры на основе полевых опытов.
61. Определение общего азота в растениях.
62. Определение рНКС1 и обменной кислотности почв (в районах возможного наличия кислых почв) по ГОСТ 26484-85. Группировка почв по степени кислотности, определяемой в солевой вытяжке (потенциометром).

63. Подготовка образцов растений к анализу.
64. Правила подготовки почвенных проб к анализу.
65. Правила подготовки проб удобрений к анализу.

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

1. Виды деградации агроландшафтов в Ставропольском крае
2. Влияние климатических факторов на содержание доступных растениям элементов питания.
3. Влияние погоды на нитрификационную способность почвы в условиях округов Ставропольского края.
4. Меры предотвращения потерь элементов питания в почвах Ставропольского края.
5. Оборудование, приборы, техника, применяемые при агрохимическом обследовании.
6. Оборудование, приборы, техника, применяемые при агроэкологическом обследовании почв.
7. Оборудование, приборы, техника, применяемые при отборе проб почвы.
8. Оборудование, приборы, техника, применяемые при отборе проб растений для агрохимического анализа.