

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
протокол от «01» июня 2021г. №8

Заведующий кафедрой

 Мармулев А.Н.

Per № АЭА.04-14

«01» 07 2021г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.06 Агроэкологический мониторинг и экспертиза территории

35.04.03. Агрохимия и агропочвоведение

Новосибирск 2021

4857

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 2 и 3. Агроэкологический мониторинг. Почвенный мониторинг	ПК-3; ПК-4	Вопросы, дискуссия
2	Раздел 4. Проведение агрохимического мониторинга	ПК-3; ПК-4	Защита работ
3	Раздел 5 и 6. Управление мони- торингом. Математическое моделирование агроэкологиче- ских процессов в управлении мониторингом.	ПК-3; ПК-4	Защита работ Семинар
4	Раздел 7. Мониторинг потребности растений в питательных элементах	ПК-3; ПК-4	Защита работ по вопросам Семинар
5	Контрольная работа	ПК-3; ПК-4	Письменная работа
6	Экзамен	ПК-3; ПК-4	Собеседование по вопросам

Новосибирский ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия
Тест на оценку сформированности компетенций
Пример тестовых вопросов

ПК-3 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований

1. Загрязнение атмосферного воздуха отработанными газами в мг/м³ оценивают:

- по концентрации пыли
- по концентрации окиси углерода (мг/м³).
- по концентрации кислорода
- по концентрации диоксида углерода

2. При фотометрическом определении железа в природных и сточных водах для чего используют соль Мора ($\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)

- для проведения качественной реакции:
- для построения калибровочного графика
- для использования в качестве катализатора
- как раствор для титрования

3. При определении гумуса в почве для чего используют соль Мора ($\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$)

- для проведения качественной реакции:
- для построения калибровочного графика
- для использования в качестве катализатора
- как раствор для титрования

4. При расчете индексов разнообразия естественной растительности на определенной местности, отчего берут долю:

- от единицы
- от количества всех растений
- от 100
- от количества растений одного вида

5. Чтобы учесть влияние на экологическое состояние почвы б. качественного состава гумуса, вводится поправка, которая определяется по формуле $17,2N/G$.

6. Какой азот учитывается в данном расчете:

- N – содержание в почве общего азота, %;
- N – содержание в почве нитратного азота, %;
- N – содержание в почве аммонийного азота, %;
- N – содержание в почве амидного азота, %;

7. Какое содержание растворимого кислорода в воде O₂, мг/л соответствует показателю 1 класса качества воды:

- 8
- 6–5
- 3–2
- <2

Тест на оценку сформированности компетенций

ПК-4 Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции

1. Агроэкологический мониторинг представляет собой:
 - А. контроль за изменениями происходящими в агроценозах;
 - Б. систему наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем;
 - В. наблюдения за изменением пищевых сетей в агроэкосистемах.
2. Агроэкологические полигоны в опытных учреждениях и вузах включают варианты:
 - А. с расчетными нормами применения удобрений;
 - Б. с интенсивным, интегрированным, биологическим и экстенсивным способом ведения земледелия;
 - В. с нормированием антропогенных нагрузок.
3. Наиболее полную информацию об антропогенных нагрузках на экосистемы дают:
 - А. комплексные полигонные опыты;
 - Б. многофакторные опыты;
 - В. географическая сеть опытов.
3. Локальный агроэкологический мониторинг проводят в условиях:
 - А. сельскохозяйственных предприятий;
 - Б. научных учреждений;
 - В. базовых хозяйств НИИ и вузов.
4. Фоновыми участками при проведении агроэкологического мониторинга являются:
 - А. целина, залежь, естественные угодья;
 - Б. старопахотные земли;
 - В. сенокосы и пастбища.

Критерии оценки:

-Оценка «отлично» выставляется, если 100% выполнены тестовые

задания.

-Оценка «хорошо» выставляется, если на 80% выполнены тестовые задания.

-Оценка «удовлетворительно» выставляется, если на 60% выполнены тестовые задания.

-Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если на 40% и менее выполнены тестовые задания.

Новосибирский ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия
Примеры контрольных работ

1. Нормативно-методические документы и информационное обеспечение агроэкологического мониторинга и экспертизы.
2. Агроэкологический мониторинг в земледелии. Цели. Задачи. Группы и перечень контролируемых параметров агроэкологического мониторинга.
3. Определение тяжелых металлов в почве. Регламентирование предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почве сельскохозяйственного использования.
4. Почвенный мониторинг. Группы контролируемых параметров почвенно-экологического мониторинга. Показатели плодородия почвы.
5. Группировка почв пашни ОАО по содержанию нитратного азота, доступного фосфора и калия. Характер зависимости урожайности пшеницы от обеспеченности почвы основными элементами питания.
6. Агроэкологическая характеристика почв. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв.
7. Показатели плодородия почвы. Основные показатели оценки состояния почв.
8. Проведение агрохимического мониторинга. Особенности, принципы и этапность проведения мониторинга.
9. Агрохимический мониторинг полей. Инвентаризация полей по содержанию основных элементов питания и кислотности почв.
10. Управление мониторингом. Математическое моделирование агроэкологических процессов в управлении мониторингом.
11. Почвенная экологическая оценка. Почвенный индекс (ПИ). Коэффициент поправки на содержание гумуса (Кг). Агрохимический индекс (АИ). Почвенный экологический индекс (ПЭИ)

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется, если 100% выполнены тестовые задания.
- Оценка «хорошо» выставляется, если на 80% выполнены тестовые задания.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если на 60% выполнены тестовые задания.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если на 40% и менее выполнены тестовые задания.

Новосибирский ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия
Список вопросов для подготовки к экзамену

1. Предмет и задачи дисциплины «Агроэкологический мониторинг и экспертиза территорий».
2. Правовые основы агроэкологического мониторинга.
3. Нормативно-методические документы и информационное обеспечение агроэкологического мониторинга и экспертизы.
4. Содержание и структура агроэкологического мониторинга.
5. Основные этапы и процедура агроэкологического мониторинга.
6. Принципы и методы проведения агроэкологического мониторинга.
7. Агроэкологический мониторинг в земледелии. Цели. Задачи. Группы и перечень контролируемых параметров агроэкологического мониторинга.
8. Регламентирование предельно допустимых концентраций вредных веществ в почве
9. Почвенный мониторинг. Группы контролируемых параметров почвенно-экологического мониторинга.
10. Показатели плодородия почвы.
11. Определение гумуса методом И.В. Тюрина.
12. Определение тяжелых металлов в почве
13. Почвенные критерии нарушения экосистем.
14. Агроэкологическая характеристика почв.
15. Экологическая роль почвенного покрова в формировании биосферы.
16. Оценка запасов продуктивной влаги в почвах.
17. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв.
18. Определение почвенно-экологического индекса (ПЭи)
19. Проведение агрохимического мониторинга.
20. Показатели плодородия почвы.
21. Гумус и его характеристика.
22. Легкогидролизуемая фракция азота – ближайший резерв питания растений.
23. Градации почв по содержанию элементов питания.
24. Агрохимический мониторинг полей.
25. Инвентаризация полей по содержанию основных элементов питания и кислотности почв.
26. Ранжирование полей по содержанию основных элементов питания и кислотности почв.
27. Определение нитратов в почве фотометрическим методом.
28. Определение доступной растениям фосфорной кислоты в почве по В.Ф. Чирикову.
29. Определение влажности почвы.
30. Определение обменной кислотности. Определение активной кислотности почв.

- 31.Определение гидролитической кислотности почв методом Каппена.
- 32.Анализ водной вытяжки.
- 33.Определение общей суммы водорастворимых веществ(сухой остаток).
- 34.Определение общей щелочности.
- 35.Определение хлор-иона Определение сульфат-иона.
- 36.Определение суммы кальция и магния. Определение кальция.
Определение магния. Определение натрия.
- 24.Агрохимический мониторинг полей.
- 25.Инвентаризация полей по содержанию основных элементов питания и кислотности почв.
- 38.Группировка почв пашни ОАО по содержанию нитратного азота.
- 39.Группировка почв пашни ОАО по содержанию доступного фосфора
- 40.Группировка почв пашни ОАО по содержанию калия
41. Группировка почв пашни ОАО по кислотности
- 42.Характер зависимости урожайности пшеницы от обеспеченности почвы основными элементами питания.
- 43.Математическое моделирование агроэкологических процессов в управлении мониторингом
- 44.Регрессионный анализ основных факторов, оказывающих влияние на урожай, его структуру и качество.
- 45.Корреляционный анализ основных факторов, оказывающих влияние на урожай, его структуру и качество.
- 46.Мониторинг потребности растений в питательных элементах
- 47.Определение потребности растений в питательных элементах по К.П.Магницкому.
- 48.Мониторинг зерновых для внекорневой подкормки азотными удобрениями.
49. Микрометод, или ускоренный метод определения общего азота.
- 50.Продуктивность фотосинтеза.
- 51.Фенологические наблюдения.
- 52.Определение площади листовой поверхности
- 53.Определение сухого вещества.
54. Определение продуктивности растений
- 55.Почвенная экологическая оценка. Почвенный индекс (ПИ).
- 56.Коэффициент поправки на содержание гумуса (K_r).
- 57.Климатический индекс (КИ).
- 58.Агрохимический индекс (АИ).
- 59.Почвенный экологический индекс(ПЭИ)
- 60.Потенциал устойчивости экосистем по ТУ.Т.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично»** выставляется, если 100% выполнены задания.
- Оценка «хорошо»** выставляется, если на 60-90% выполнены задания.
- Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если на 35 – 50 % выполнены задания.
- Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если на 25% и менее выполнены задания.

Порядок аттестации студентов по дисциплине

Распределение баллов по контролю успеваемости студентов

Максимальная сумма баллов, которую могут получить студенты за различные виды академической деятельности - 108 баллов.

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	Посещение практических занятий, лекций	32
2.	Защита практических работ	26
3.	Контрольная работа	28
4.	Итоговое испытание (экзамен)	22
	Всего:	108

Итоговая оценка по курсу «Агроэкологический мониторинг и экспертиза территорий» выставляется с учетом набранных за семестр баллов и итогового контроля знаний в соответствии с таблицей:

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
3	108	Менее 37	37-54	55-63	64-72	73-90	91-99	100-108 и больше

Положительная оценка на экзамене выставляется студенту, если он в течение семестра набирает более **37-54 баллов**.

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль - проводится по проведению занятий.

Итоговый контроль – экзамен.

Составитель



Н.А. Малахова

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный);