

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
КАФЕДРА ПОЧВОВЕДЕНИЯ, АГРОХИМИИ И ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

УТВЕРЖДЕН

Рег. № АХиАП.03-39
« 01 » 07 2019г.

на заседании кафедры

Протокол от 07 июня 2019 г. № 9/1
Заведующий кафедрой


(подпись) А.Н. Мармулев

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.37 Методы агрохимических исследований

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Новосибирск 2019

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Биологические методы агрохимических исследований	ОПК-5	Тестовые задания
2	Химические методы агрохимических исследований	ОПК-5	Контрольная работа
3	Зачет	ОПК-5	Вопросы к зачету

Раздел 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АГРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Тестовые задания открытого типа. Компетенция ОПК-5

1. Какие основные требования предъявляют к полевому опыту?
2. Какие требования предъявляют к опытному участку?
3. Что такое уравнильный и рекогносцировочный посевы?
4. Составьте схемы полевых опытов с видами минеральных удобрений.
5. Что такое программа опыта и что она отражает?
6. Какие вы знаете способы расположения вариантов и повторений?
7. Какие возможны способы обработки почвы в опытах с удобрениями?
8. Расскажите о фенологических наблюдениях в опытах.
9. Как отбирают почвенные образцы до закладки опыта и в период вегетации растений?
10. Как отбирают растительные образцы в период вегетации?
11. Расскажите о прямом и косвенном методах учета урожайности в полевых опытах.
12. Что позволяет определить дисперсионный анализ?
13. Какие основные статистические характеристики получают в дисперсионном анализе?
14. Что такое корреляция и регрессия?
15. Расскажите о значении вегетационного метода в агрохимических исследованиях.
16. В чем сходство и различие вегетационного и полевого опыта?
17. Какие вопросы решают с помощью почвенной культуры?
18. Какие сосуды используют при постановке вегетационных опытов с почвенными культурами?
19. Как устанавливается поливной вес в вегетационных опытах?
20. Расскажите о способах учета урожайности в вегетационных опытах.
21. Расскажите о задачах и методике опытов с песчаной культурой.
22. Расскажите о питательных смесях для водных и песчаных культур.

23. Какие вопросы решают с помощью методики текучих растворов?
24. Какие вопросы решают с помощью методики стерильных культур?

РАЗДЕЛ 2. ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АГРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Контрольная работа

1. Как используют анализ растений при изучении влияния почвы и удобрений на биохимические процессы в растениях?
2. Какие основные показатели характеризуют качество сельскохозяйственной продукции?
3. Перечислите основные приемы анализа растений.
4. Расскажите о подготовке растительных проб к анализу.
5. Какие способы озоления используют при определении азота и зольных элементов в растениях?
6. Расскажите об основных методиках определения нитратов в растениях.
7. Расскажите об основных методиках определения фосфора в растениях.
8. Расскажите об основных методиках определения калия в растениях.
9. Когда и с какой целью применяют визуальную диагностику?
10. Расскажите о методиках определения общего и подвижного азота в почвах.
11. Расскажите о методиках определения общего и подвижного фосфора в почвах.
12. Расскажите о методиках определения группового состава фосфатов в почвах.
13. Расскажите о формах калия в почвах.
14. Какие методики используют при определении валового (общего) калия в почвах?
15. Какие методики применяют при определении обменно – поглощенного калия в почвах?

16. Назовите основные методики определения микроэлементов в почвах.
17. Как правильно провести отбор проб минеральных удобрений для химического анализа?
18. Перечислите основные качественные реакции на содержание азота, фосфора, калия, и кальция в удобрениях.
19. Расскажите об основных методиках определения азота в удобрениях.
20. Расскажите об основных методиках определения фосфора в удобрениях.
21. Расскажите об основных методиках определения калия в удобрениях.
22. Расскажите о методике озоления органических удобрений.
23. Как определяют азот, фосфор, калий, кальций, магний в органических удобрениях?
24. Как отбирают пробы навоза, компоста, торфа для анализа с целью определения физико – химических свойств?
25. Что такое «радиоактивные» и «стабильные» изотопы?
26. Расскажите об основных свойствах радиоизотопов.
27. Какие вопросы в агрохимии решают с помощью изотопа ^{32}P ?
28. Какие вопросы в агрохимии решают с помощью стабильного изотопа ^{15}N ?

Вопросы к зачету:

1. Цель и задачи дисциплины «Агрохимические методы исследований».
2. Система методов агрохимических исследований и их значение.
3. Исторические аспекты развития агрохимических методов исследований.
4. Значение полевого опыта в агрохимических исследованиях, методические требования к качеству полевого опыта.
5. Виды полевого опыта, методика закладки и проведения полевого опыта.
6. Сопутствующие наблюдения и учеты в полевых опытах.
7. Учет урожайности в полевых опытах. Методы учета урожайности. Структура урожая.

8. Статистическая обработка данных результатов полевого опыта.
9. Значение вегетационного метода при изучении питания растений, свойств почвы и удобрений.
10. Разновидности вегетационного метода и их значение в агрохимических исследованиях.
11. Почвенные культуры.
12. Водные и песчаные культуры. Питательные смеси.
13. Особенности проведения вегетационных опытов с различными культурами.
14. Лизиметрический метод, значение и задачи лизиметрических исследований. Основные конструкции лизиметров.
15. Значение анализа растений, виды, растительного анализа. Подготовка растительного материала к анализу.
16. Анализ растений для изучения влияния почвы и удобрений на биохимические процессы.
17. Анализ растений для определения выноса элементов питания.
18. Анализ растений для оценки качества сельскохозяйственной продукции.
19. Методы определения общего содержания азота и зольных элементов в растениях.
20. Методы определения отдельных групп органических соединений в растениях.
21. Анализ растительных кормов для определения их питательной ценности.
22. Методы растительной диагностики минерального питания. Химическая и визуальная диагностика.
23. Значение, задачи и виды агрохимического анализа почвы.
24. Отбор почвенных образцов и подготовка их к анализу.

25. Особенности методов агрохимического анализа почв различных почвенно – климатических зон.
26. Методы определения подвижных форм питательных элементов в почвах.
27. Методы определения различных групп соединений азота, фосфора, калия и микроэлементов и изучение их динамики в почве.
28. Градации обеспеченности почв доступными формами элементов питания.
29. Использование результатов агрохимических анализов почв для определения потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях.
30. Значение анализа удобрений в агрохимической работе. Отбор проб органических и минеральных удобрений и подготовка их к анализу.
31. Методы качественного распознавания удобрений.
32. Методы количественного анализа удобрений: азотных, фосфорных, калийных, комплексных и мелиорантов.
33. Применение изотопов ^{32}P и ^{15}N в агрохимических исследованиях.

Критерии оценки

Контрольной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он отвечает на 80 % и выше от общего объема информации;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он отвечает на 70 % от общего объема информации;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает на 60 % общего объема информации;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает на 50 % от общего объема информации.

Тестовых заданий:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он отвечает на 80 % и выше от общей суммы вопросов;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он отвечает на 70 % от общей суммы вопросов;

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает на 60 % от общей суммы вопросов;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он отвечает на 50 % от общей суммы вопросов.

Зачета:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если отвечает на 60 % и более от общей суммы вопросов;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он отвечает менее, чем на 60 % от общей суммы вопросов.

Составитель: _____  А.Г. Митракова

« 01 » июня 2019 г.

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);