

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шаваршевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.02.2024 08:12:56

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825191a4504cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

**Экология и природопользование**

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«\_01\_»\_09\_2022 г., протокол №\_1\_  
Заведующий кафедрой



(подпись)

И.А. Керимов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**АГРОХИМИЯ**

**Направление подготовки**

*35.03.10 Ландшафтная архитектура*

**Направленность (профиль)**

*«Садово-парковое строительство и ландшафтный дизайн»*

**Квалификация**

**Бакалавр**

Год начала подготовки: 2022

Составитель



С.С. Белакаев

**Грозный – 2022**

**ПАСПОРТ**  
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

АГРОХИМИЯ  
(наименование дисциплины)

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Химический состав и питание растений	ОПК-1	Коллоквиум
2	Химическая мелиорация почв	ОПК-1	Доклад, сообщение
3	Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.	ОПК-1	Аттестационная контрольная работа (первая рубежная)
4	Минеральные удобрения.	ОПК-1	Коллоквиум
5	Минеральные удобрения.	ОПК-1	Доклад, сообщение
6	Газообразная фаза почвы.	ОПК-1	Коллоквиум
7	Технологии хранения и применения удобрений.		Аттестационная контрольная работа (вторая рубежная)

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Аттестационная работа</i>	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
2	<i>Коллоквиум</i>	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	<i>Доклад, сообщение</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление. По решению определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

## ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ

### Тема 1. Химических состав и питание растений

1. Определение сухого вещества влаги в растительном материале
2. Определение азота, фосфора и калия из одной навески при ускоренном озолении растительного материала
3. Определение нитратного азота в растениеводческой продукции
4. Определение нитратного азота в растениях с дисульфофеноловой кислотой
5. Определение органического углерода
6. Определение общего азота

### Тема 5. Минеральные удобрения.

1. Амидные удобрения, их характеристика и технология применения.
2. Жидкие азотные удобрения, их характеристика, технология применения.
3. Фосфор в жизни растений, содержание и состав фосфора в почве.
4. Классификация фосфорных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
5. Водорастворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.

### Тема 9. Экологические и экономические аспекты применения удобрений.

1. Бесподстилочный навоз – состав, свойства и условия эффективного использования.
2. Птичий помёт – состав, хранение и применение.
3. Сидеральные удобрения. Солома как органическое удобрение.
4. Компосты – виды, состав, технология приготовления и применения в качестве органических удобрений.
5. Торф, сапропели – виды и типы, технология приготовления и использования в качестве органических удобрений.
6. Не традиционные виды органических удобрений.

---

### Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из расчета 15 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины.*

### Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

*- 1 балл выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.*

*- 2-3 балла выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на*

*примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.*

**- 4-6 баллов выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос,** но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно- следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. *Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.*

**- 7-9 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,** показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. *Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.*

**- 10-12 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,** доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя*

**- 13-14 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,** показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.* Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

**- 15 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,** показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, *демонстрирует авторскую позицию студента.*

## **ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

- 1.Агрехимия, как наука, ее задачи, предмет и методы исследования.
- 2.История развития агрохимических знаний.
- 3.Воздушное и почвенное питание растений.
- 4.Современное представление о механизмах поглощения элементов питания растениями.
- 5.Содержание в растениях и вынос с урожаем сельскохозяйственных культур элементов питания.
- 6.Понятие макроэлемент питания растений, их роль в питании и продуктивности растений.
- 7.Понятие микроэлемент питания растений, их роль в питании и продуктивности растений.
- 8.Влияние внешних условий среды на поглощение элементов питания растениями.

9. Минеральная часть почвы и её значение в питании растений.
10. Органическое вещество почвы и его значение в питании растений.
11. Поглощительная способность и поглощающий комплекс почв, их значение в питании растений.
12. Агрехимия кислых почв, их мелиорация.
13. Агрехимия солончаковых и солонцовых почв, их мелиорация.
  
14. Классификация минеральных удобрений.
15. Основные физические, химические и механические свойства минеральных удобрений.
16. Азот в жизни растений, круговорот азотистых веществ в системе – «почва – растение».
17. Процессы аммонификации, нитрификации, денитрификации – их отрицательная и положительная роль в питании растений азотом.
18. Классификация азотных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
19. Нитратные удобрения, их характеристика и технология применения.
20. Аммонийные удобрения, их характеристика и технология применения.
21. Аммонийно-нитратные удобрения, их характеристика и технология применения.
22. Амидные удобрения, их характеристика и технология применения.
23. Жидкие азотные удобрения, их характеристика, технология применения.
24. Фосфор в жизни растений, содержание и состав фосфора в почве.
25. Классификация фосфорных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
26. Водорастворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
27. Лимоно-цитратно растворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
28. Трудно растворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
29. Калий в жизни растений, содержание и состав калия в почве.
30. Классификация калийных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
31. Хлорсодержащие калийные удобрения, их характеристика и технология применения.
32. Калийные удобрения, не содержащие хлор, их характеристика и технология применения.
33. Классификация комплексных удобрений, их краткая характеристика, технология

---

### **Критерии оценки**

*Регламентом БРС предусмотрено всего 15 баллов за самостоятельную работу студента. Критерии оценки разработаны, исходя из возможности защиты студентом до трех докладов (по 5 баллов).*

**- 0 баллов выставляется студенту, если подготовлен некачественный доклад: тема не раскрыта, в изложении доклада отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.**

**- 1- балл выставляется студенту, если подготовлен некачественный доклад: тема раскрыта, однако в изложении доклада отсутствует четкая структура отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.**

**- 2 балла выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад:** тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Однако студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.

**- 3 балла выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад:** тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент хорошо апеллирует терминами науки. Однако затрудняется ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).

**- 4 балла выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад:** тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки. Однако на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса) отвечает только с помощью преподавателя.

**- 5 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад:** тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки, демонстрирует авторскую позицию. Способен ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).

## Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Агрохимия, как наука, ее задачи, предмет и методы исследования.
2. История развития агрохимических знаний.
3. Воздушное и почвенное питание растений.
4. Современное представление о механизмах поглощения элементов питания растениями.
5. Содержание в растениях и вынос с урожаем сельскохозяйственных культур элементов питания.
6. Понятие макроэлемент питания растений, их роль в питании и продуктивности растений.
7. Понятие микроэлемент питания растений, их роль в питании и продуктивности растений.
8. Влияние внешних условий среды на поглощение элементов питания растениями.
9. Минеральная часть почвы и её значение в питании растений.
10. Органическое вещество почвы и его значение в питании растений.
11. Поглощительная способность и поглощающий комплекс почв, их значение в питании растений.
12. Агрохимия кислых почв, их мелиорация.
13. Агрохимия солончаковых и солонцовых почв, их мелиорация.
14. Классификация минеральных удобрений.
15. Основные физические, химические и механические свойства минеральных удобрений.
16. Азот в жизни растений, круговорот азотистых веществ в системе – «почва – растение».
17. Процессы аммонификации, нитрификации, денитрификации – их отрицательная и положительная роль в питании растений азотом.
18. Классификация азотных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
19. Нитратные удобрения, их характеристика и технология применения.
20. Аммонийные удобрения, их характеристика и технология применения.
21. Аммонийно-нитратные удобрения, их характеристика и технология применения.

### Образец билета к 1-ой рубежной аттестации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Грозненский государственный нефтяной технический университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Тестовое задание по дисциплине «Агрохимия» 1 аттестация

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>										



1. Автор трактата «Земледелие», в котором собраны практические советы по разным отраслям хозяйства
  - А) Аристотель
  - В) Феофраст
  - С) М.П. Катон (старший)
  - Д) М. Т. Варрон
  
2. Первым увидел природу как единое целое и писал, что растениям необходимы четыре стихии: воздух, вода, земля, огонь
  - А) Аристотель
  - В) Феофраст
  - С) М.П. Катон (старший)
  - Д) Гесиод
  
3. Первым упоминал в своих работах о компостах
  - А) Феофраст
  - В) М.П. Катон (старший)
  - С) М.Т. Варрон
  - Д) А.Л. Лавуазье
  
4. Классификацию удобрений первым предложил
  - А) М.Т. Варрон
  - В) Г.С. Плиний (старший)
  - С) Ю.М. Колумелла
  - Д) Ж. Сенебье
  
5. Ранний вариант закона убывающего плодородия находим в работе римского ученого
  - А) М.П. Катона (старшего)
  - В) М.Т. Варрона
  - С) Г.С. Плиния (старшего)
  - Д) Д. Клейтона
  
6. По классификации Ю.М. Колумеллы основные категории удобрений
  - А) навоз, минеральное удобрение, зеленое удобрение, компост, удобрение «земли землей»
  - В) органическое удобрение, минеральное удобрение, удобрение «земли землей»
  - С) навоз, птичий помет, торф, минеральное удобрение, удобрение «земли землей»
  - Д) селитра, зола, навоз, известь
  
7. Работа Ю. Либиха, в которой автор в 1840 г. изложил свои главные научные положения
  - А) «Учение об удобрениях»
  - В) «Химия в приложении к земледелию и физиологии»
  - С) «Учение о минеральном питании растений»
  - Д) «Применение удобрений в сельском хозяйстве»

8. Первым применил точные методы химического анализа к исследованиям в сельском хозяйстве и заложил основы баланса питательных веществ в севообороте

- А) А.Д. Тэер
- В) К. Шпренгель
- С) Ж.Б. Буссенго
- Д) Н.Т. Сосюр

9. Содержание калия в почве определяется в основном

- А) гранулометрическим составом почвы
- В) минералогическим составом
- С) химическим составом
- Д) количеством органического вещества

10. К водорастворимым солям калия в почвенном растворе не относятся

- А) карбонаты
- В) сульфаты
- С) гуматы
- Д) нитраты

11. Какие почвы особенно бедны обменным калием:

- А) дерново-подзолистые
- В) серые лесные
- С) черноземы обыкновенные
- Д) торфяно-болотные

12. Общее (валовое) содержание азота, фосфора и калия в почве измеряется

- А) в %
- В) в кг
- С) в мг/100г
- Д) в мг/га

13. Органическая часть почвы представляет собой

- А) негумифицированные органические вещества растительного или животного происхождения
- В) органические вещества специфической природы гумусовые, или перегнойные
- С) комплекс негумифицированных и гумусовых веществ
- Д) комплекс органо-минеральные соединений

14. К кислым относятся почвы по реакции рН

- А) 8,5
- В) 7,4
- С) 5,5

15. Какое из этих определений соответствует аммонификации

- А) восстановление нитратного азота
- В) разложение органических веществ до аммиака
- С) окисление солей аммония до нитратов

Д) накопление азота микроорганизмами, живущими в ассоциации с первичными продуцентами органического вещества

16. Наибольшее количество обменного магния содержится в

- А) черноземах
- В) сероземах
- С) подзолистых почвах
- Д) серых лесных

17. В водном режиме растений существенную роль играет

- А) азот
- В) фосфор
- С) калий
- Д) кальций

18. По физиолого-агробиохимической классификации все химические элементы разделены на

- А) 3 группы
- В) 4 группы
- С) 5 групп
- Д) 6 групп

19. По биофильности этот элемент занимает второе место после углерода

- А) кислород
- В) водород
- С) азот
- Д) медь

20. К микроэлементам не относятся

- А) цинк
- В) бор
- С) марганец
- Д) фосфор

#### Критерии оценивания рубежной аттестации:

Количество вопросов	Оценка	
16-20	5	аттестован
11-15	4	
6-10	3	не аттестован
0-5	2	

**Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.

**Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.

**Отлично** - выставляется обучающемуся, ответившему на 16-20 вопросов.

**Хорошо** - выставляется обучающемуся, ответившему на 11-15 вопросов.

**Удовлетворительно** - выставляется обучающемуся, ответившему на 6-10 вопросов.

### Ключи к тесту

№ п/п	Ключи к тесту
1	С
2	А
3	В
4	С
5	С
6	А
7	В
8	С
9	А
10	С
11	Д
12	А
13	С
14	С
15	В
16	А
17	С
18	Д
19	А
20	Д

### Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Амидные удобрения, их характеристика и технология применения.
2. Жидкие азотные удобрения, их характеристика, технология применения.
3. Фосфор в жизни растений, содержание и состав фосфора в почве.
4. Классификация фосфорных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
5. Водорастворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
6. Лимоно-цитратно растворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
7. Трудно растворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
8. Калий в жизни растений, содержание и состав калия в почве.
9. Классификация калийных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
10. Хлорсодержащие калийные удобрения, их характеристика и технология применения.
11. Калийные удобрения, не содержащие хлор, их характеристика и технология применения.
12. Классификация комплексных удобрений, их краткая характеристика, технология применения.
13. Микроудобрения, их значение и технология применения.
14. Классификация органических удобрений, их значение в земледелии.

15. Подстилочный навоз, технология приготовления, хранения и условия эффективного использования.
16. Бесподстилочный навоз – состав, свойства и условия эффективного использования.
17. Птичий помёт – состав, хранение и применение.
18. Сидеральные удобрения. Солома как органическое удобрение.
19. Компосты – виды, состав, технология приготовления и применения в качестве органических удобрений.
20. Торф, сапрпели – виды и типы, технология приготовления и использования в качестве органических удобрений.
21. Не традиционные виды органических удобрений.

**Образец билета ко 2-ой рубежной аттестации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет**

**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

**Институт нефти и газа**

**Тестовое задание по дисциплине «Агрохимия» 2 аттестация**

ФИО \_\_\_\_\_ групп \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

<b>№ вопроса</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ответ</b>										
<b>№ вопроса</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Ответ</b>										

1. Среднее содержание подвижного фосфора в почве (по Мачигину, мг/100 г) для зерновых культур составляет

- А) 1,5 - 3,0
- В) 6,0 - 8,0
- С) 10 - 15
- Д) 20,0 - 40,0

2. В органическом веществе почвы содержится азота (%) до

- А) 5
- В) 10
- С) 15 Д) 20

3. Для определения содержания подвижного фосфора в подзолистой почве используют метод

- А) Кирсанова
- В) Чирикова
- С) Мачигина

Д) Олсена

4. Азотные удобрения повышают в растении содержание

- А) жира
- В) золы
- С) сырого протеина
- Д) углеводов

5. Листья растений, начиная с молодых, становятся желтыми, иногда оранжевыми; рост заторможен; у бобовых культур ухудшается развитие клубеньков и снижается азотфиксация - это признаки недостатка:

- А) азота
- В) молибдена
- С) серы
- Д) марганца

6. Во всех почвенно-климатических регионах отмечается снижение углеводов в корнеплодах при внесении

- А) микроудобрений
- В) азотных удобрений
- С) фосфорных удобрений
- Д) калийных удобрений

7. Сульфат аммония содержит азота

- А) 21 %
- В) 34 %
- С) 46 %
- Д) 82 %

8. Известково-аммиачная селитра входит в

- А) нитратную группу азотных удобрений
- В) аммиачную группу азотных удобрений
- С) аммиачно-нитратную группу азотных удобрений
- Д) группу медленнодействующих азотных удобрений

9. На каких почвах мочевины более эффективна, чем аммиачная селитра

- А) дерново-подзолистые почвы
- В) серые лесные
- С) черноземы
- Д) каштановые

10. Медленнодействующие азотные удобрения содержат азота

- А) 12-16 %
- В) 38-40 %
- С) 52 - 64 %
- Д) 80 - 82 %

11. Какая форма азотных удобрений является лучшей для прикорневой подкормки

- А) аммиачная селитра
- В) кальциевая селитра
- С) хлористый аммоний
- Д) сульфат аммония

12. Какое из перечисленных удобрений оказывает наибольшее влияние на урожай корнеплодов

- А) кальциевая селитра
- В) натриевая селитра
- С) аммиачная селитра
- Д) мочеви́на

13. На каких почвах Северного Кавказа можно применять фосфоритную муку

- А) на черноземах обыкновенных
- В) на черноземах выщелоченных
- С) на каштановых почвах
- Д) на перегнойно-карбонатных почвах

14. На всех почвах более устойчивое положительное действие на урожай растений оказывают

- А) суперфосфат
- В) термофосфаты
- С) преципитат
- Д) фосфоритная мука

15. Наиболее эффективный способ внесения фосфорных удобрений

- А) основное
- В) припосевное
- С) подкормка
- Д) основное в сочетании с припосевным

16. Коррекцию доз удобрений осуществляют по результатам

- А) почвенной диагностики
- В) растительной диагностики
- С) функциональной диагностики
- Д) химической диагностики

17. Какое калийное удобрение является главным в России

- А) сильвинит
- В) калийная соль
- С) сульфат калия
- Д) хлористый калий

18. Наибольшее влияние на потери кальция с фильтрующими водами оказывают

- А) азотные удобрения
- В) фосфорные удобрения
- С) калийные удобрения
- Д) магниевые удобрения

19. В орошаемом земледелии из железосодержащих удобрений наиболее эффективно применение

- А) фриттов
- В) сульфата железа
- С) карбоната железа
- Д) иодида железа

20. Способы внесения удобрений — это

- А) основное
- В) припосевное
- С) подкормка
- Д) все перечисленные

#### Критерии оценивания рубежной аттестации:

Количество вопросов	Оценка	
<b>16-20</b>	<b>5</b>	<b>аттестован</b>
<b>11-15</b>	<b>4</b>	
<b>6-10</b>	<b>3</b>	<b>не аттестован</b>
<b>0-5</b>	<b>2</b>	

**Аттестован** - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 6-20 вопросов.

**Не аттестован** - выставляется обучающемуся, который ответил менее 5 вопроса.

**Отлично** - выставляется обучающемуся, ответившему на 16-20 вопросов.

**Хорошо** - выставляется обучающемуся, ответившему на 11-15 вопросов.

**Удовлетворительно** - выставляется обучающемуся, ответившему на 6-10 вопросов.

#### Ключи к тесту

№ п/п	Ключи к тесту
1	А
2	А
3	А
4	С
5	С
6	В
7	А
8	С
9	А
10	В
11	А
12	В
13	В
14	А
15	Д
16	В



17	Д
18	А
19	А
20	Д

### ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Агрохимия, как наука, ее задачи, предмет и методы исследования.
2. История развития агрохимических знаний.
3. Воздушное и почвенное питание растений.
4. Современное представление о механизмах поглощения элементов питания растениями.
5. Содержание в растениях и вынос с урожаем сельскохозяйственных культур элементов питания.
6. Понятие макроэлемент питания растений, их роль в питании и продуктивности растений.
7. Понятие микроэлемент питания растений, их роль в питании и продуктивности растений.
8. Влияние внешних условий среды на поглощение элементов питания растениями.
9. Минеральная часть почвы и её значение в питании растений.
10. Органическое вещество почвы и его значение в питании растений.
11. Поглощательная способность и поглощающий комплекс почв, их значение в питании растений.
12. Агрохимия кислых почв, их мелиорация.
13. Агрохимия солончаковых и солонцовых почв, их мелиорация.
  
14. Классификация минеральных удобрений.
15. Основные физические, химические и механические свойства минеральных удобрений.
16. Азот в жизни растений, круговорот азотистых веществ в системе – «почва – растение».
17. Процессы аммонификации, нитрификации, денитрификации – их отрицательная и положительная роль в питании растений азотом.
18. Классификация азотных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
19. Нитратные удобрения, их характеристика и технология применения.
20. Аммонийные удобрения, их характеристика и технология применения.
21. Аммонийно-нитратные удобрения, их характеристика и технология применения.
22. Амидные удобрения, их характеристика и технология применения.
23. Жидкие азотные удобрения, их характеристика, технология применения.
24. Фосфор в жизни растений, содержание и состав фосфора в почве.
25. Классификация фосфорных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
26. Водорастворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
27. Лимоно-цитратно растворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
28. Трудно растворимые фосфорные удобрения, их характеристика и технология применения.
29. Калий в жизни растений, содержание и состав калия в почве.
30. Классификация калийных удобрений, сырьё для производства, краткая характеристика.
31. Хлорсодержащие калийные удобрения, их характеристика и технология применения.

32. Калийные удобрения, не содержащие хлор, их характеристика и технология применения.
33. Классификация комплексных удобрений, их краткая характеристика, технология применения.
34. Микроудобрения, их значение и технология применения.
35. Классификация органических удобрений, их значение в земледелии.
36. Подстилочный навоз, технология приготовления, хранения и условия эффективного использования.
37. Бесподстилочный навоз – состав, свойства и условия эффективного использования.
38. Птичий помёт – состав, хранение и применение.
39. Сидеральные удобрения. Солома как органическое удобрение.
40. Компосты – виды, состав, технология приготовления и применения в качестве органических удобрений.
41. Торф, сапропели – виды и типы, технология приготовления и использования в качестве органических удобрений.
42. Не традиционные виды органических удобрений.

#### Критерии оценки качества знаний:

<b>№</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Оценка</b>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полный ответ на поставленный вопрос, который в целом изложен логично и последовательно, не требует дополнительных пояснений;</li> <li>- четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины;</li> <li>- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.</li> </ul>	<b>зачтено (10 баллов)</b>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фрагментарный ответ;</li> <li>- основное содержание учебного материала не раскрыто;</li> <li>- не даны ответы на вспомогательные вопросы экзаменаторов;</li> <li>- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.</li> </ul>	<b>не зачтено (0 баллов)</b>

ОБРАЗЕЦ билета к зачету

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 1**

Дисциплина **АГРОХИМИЯ**

Институт нефти и газа

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. История развития агрохимических знаний.
2. Воздушное и почвенное питание растений.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ И.А. Керимов

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 2**

Дисциплина **АГРОХИМИЯ**

Институт нефти и газа

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Современное представление о механизмах поглощения элементов питания растениями.
2. Агрохимия кислых почв, их мелиорация.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

**БИЛЕТ № 3**

Дисциплина **АГРОХИМИЯ**

Институт нефти и газа

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Классификация минеральных удобрений.
2. Жидкие азотные удобрения, их характеристика, технология применения.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ И.А. Керимов

**БИЛЕТ № 4**

Дисциплина **АГРОХИМИЯ**

Институт нефти и газа

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Фосфор в жизни растений, содержание и состав фосфора в почве.
2. Классификация фосфорных удобрений, сырьё для производства, краткая.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ И.А. Керимов

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 5**

Дисциплина **АГРОХИМИЯ**

*Институт нефти и газа*

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Воздушное и почвенное питание растений.
2. Органическое вещество почвы и его значение в питании растений.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ И.А. Керимов

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 6**

Дисциплина **АГРОХИМИЯ**

*Институт нефти и газа*

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Влияние внешних условий среды на поглощение элементов питания растениями.
2. Основные физические, химические и механические свойства минеральных удобрений.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ И.А. Керимов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 7

Дисциплина АГРОХИМИЯ

*Институт нефти и газа*

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Понятие микроэлемент питания растений, их роль в питании и продуктивности растений.
2. История развития агрохимических знаний.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

И.А. Керимов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 8

Дисциплина АГРОХИМИЯ

*Институт нефти и газа*

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Воздушное и почвенное питание растений.
2. Понятие макроэлемент питания растений, их роль в питании и продуктивности растений.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ И.А. Керимов

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 9**

Дисциплина **АГРОХИМИЯ**

*Институт нефти и газа*

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Влияние внешних условий среды на поглощение элементов питания растениями.
2. Классификация минеральных удобрений.

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ И.А. Керимов

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

---

---

**БИЛЕТ № 10**

Дисциплина **АГРОХИМИЯ**

*Институт нефти и газа*

Кафедра «Экология и природопользование»

Направление подготовки: *35.03.10 Ландшафтная архитектура*

1. Жидкие азотные удобрения, их характеристика, технология применения
2. Агрохимия, как наука, ее задачи, предмет и методы исследования

Преподаватель \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

Зав. кафедрой

на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ И.А. Керимов

