

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА «АГРОНОМИЯ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.25 АГРОХИМИЯ**

Направление подготовки (бакалавриат)

**35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль подготовки)

**Плодоовощеводство**

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Магас, 2024г.**

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**  
**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования,**  
**описание шкалы оценивания**

Уровень освоения				Оценочное средство
Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий				
Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыков	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Тесты, опрос, реферат, курсовая работа, вопросы к экзамену, задания к экзамену
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности				
Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыков	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Тесты, опрос, реферат, курсовая работа, вопросы к экзамену, задания к экзамену

ПК-8. Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений				
Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач	Тесты, опрос, реферат, курсовая работа, вопросы к экзамену, задания к экзамену
ПК-12. Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах				
Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач	Тесты, опрос, реферат, курсовая работа, вопросы к экзамену, задания к экзамену

### **Контрольные вопросы, выносимые на экзамен**

1. Влияние концентрации раствора, его pH, антагонизма и синергизма, ионов на поступление питательных веществ растений.
2. Роль азота в жизни растений. Особенности питания растений аммонийным и нитратным азотом.
3. Органическое вещество почвы и его значение для плодородия.
4. Влияние физиологической уравновешенности, температуры, влажности почвы и других факторов на поступление питательных элементов в растения.
5. Агрохимический анализ почв и оценка их обеспеченности элементами питания для растений.
6. Химический состав растений. Влияние условий минерального питания на содержание белков, жиров, углеводов и других важных органических и минеральных соединений в растениях.
7. Диагностика минерального питания.
8. Активное и пассивное поглощение элементов. Избирательность поглощения ионов растениями, физиологическая реакция солей (удобрений).
9. Круговорот и баланс азота в природе, баланс азота в земледелии.
10. Значение кислотности, емкости поглощения, буферности, состава и соотношения поглощенных катионов в процессах трансформации удобрений и питания растений.
11. Минеральная часть почвы как источник элементов питания растений.
12. Воздушное и корневое питание растений, их взаимосвязь.
13. Виды поглотительной способности почвы, их роль во взаимодействии почвы с удобрениями в питании растений.
14. Соединения азота в почве и их превращения.
15. История развития агрохимии.
16. Минеральные и органические соединения фосфора в почве и их превращения. Круговорот и баланс фосфора в природе и хозяйстве.
17. Предмет, методы и задачи агрохимии, взаимосвязь ее с другими агрономическими и биологическими науками
18. Формы химических соединений в почве, в которые входят элементы питания растений.
19. Роль макро-и микроэлементов в питании растений.
20. Содержание и соотношение элементов питания в растениях. Биологический и хозяйственный вынос питательных веществ сельскохозяйственными растениями.
21. Значение микроэлементов в жизни растений. Содержание и формы их в почвах.
22. Роль азотных удобрений в повышении урожаев и изменении качества продукции в различных почвенно-климатических зонах.
23. Выбор почвенных образцов. Подготовка их к анализу.
24. Отбор растительных образцов. Подготовка их к анализу.
25. Химизация земледелия – решающий фактор подъема уровня сельскохозяйственного производства.
26. Влияние внешней среды на условия питания растений и эффективность удобрений.
27. Влияние систематического применения удобрений на плодородие и свойства почвы.
28. Влияние почвенных микроорганизмов на поглощение элементов минерального питания.
29. Физиологическая реакция солей.
30. Особенности системы удобрений в севооборотах при орошении.
31. Классификация фосфорных удобрений, их состав и свойства.
32. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства и применение.
33. Амидные удобрения – состав, свойства, применение.
34. Понятие о комплексных (сложные, комбинированные и смешанные) удобрениях.

Их экономическое и агротехническое значение.

35. Классификация азотных удобрений, их состав, свойства.
36. Растворимые фосфорные удобрения – состав, свойства, применение.
37. Жидкие азотные удобрения.
38. Полурастворимые фосфорные удобрения – состав, свойства и применение.
39. Труднорастворимые фосфорные удобрения – состав, свойства и применение.
40. Аммиачная селитра – получение состав, свойства, применение.
41. Понятие о комплексных (сложные, комбинированные и смешанные) удобрениях.

Их экономическое и агротехническое значение.

42. Нитратные удобрения. Состав, свойства, применение.
43. КАСы и аммиакаты.
44. Удобрения, содержащие бор, марганец, медь, молибден, цинк и другие микроэлементы.
45. Сложные удобрения. Получение, состав, свойства, применение.
46. Комбинированные удобрения. Получение, состав, свойства, применение.
47. Аммиачные удобрения. Состав, свойства, применение.
48. Смешанные удобрения. Правила смешивания удобрений.
49. Хлорсодержащие калийные удобрения.
50. Медленнодействующие азотные удобрения.
51. Жидкие комплексные удобрения.
52. Сырые калийные удобрения.
53. Удобрение озимой пшеницы.
54. Подкормка озимой пшеницы. Виды подкормок. Их роль, сроки проведения.
55. Удобрения кукурузы.
56. Удобрение картофеля.
57. Удобрение подсолнечника.
58. Окультуривание почвы перед закладкой плодового сада и ягодника.
59. Удобрение молодого плодоносящего сада.
60. Удобрение овощных культур.
61. Значение химической мелиорации почв. Отношение разных сельскохозяйственных растений к реакции почв.
62. Теоретическое обоснование компостирования, компостирование торфа и навоза – важный способ их применения.
63. Приемы повышения качества удобрительной ценности подстильного навоза.
64. Хлористый калий – состав, свойства и применение.
65. Гипсование почв, определение необходимости гипсования и доз гипса.
66. Птичий помет, его состав, свойства и применение.
67. Бесподстильный навоз, состав, свойства и применение.
68. Известкование кислых почв, определение необходимости известкования и доз извести.
69. Разновидность навоза – подстильный и бесподстильный навоз, их составные части. Химический состав и качество навоза.
70. Роль калия в жизни растений. Значение калийных удобрений в повышении урожая в различных почвенно-климатических зонах.
71. Виды и типы торфа, их агрохимическая характеристика.
72. Навоз как источник элементов питания для растений и его роль в круговороте питательных веществ в земледелии.
73. Известковые удобрения.
74. Способы хранения подстильного навоза, процессы, происходящие в при этом.
75. Содержание и формы калия в почве. Круговорот и баланс калия в природе и в хозяйстве.
76. Растения, используемые на зеленое удобрение (сидераты).
77. Роль фосфора в жизни растений. Значение фосфорных удобрений в повышении

урожаев и изменении качества продукции в различных почвенно-климатических зонах.

78. Бесхлорные калийные удобрения.

79. Классификация удобрений. Удобрения промышленные; местные, минеральные и органические, простые и комплексные.

80. Органическая часть почвы.

81. Торфонавозные, торфожижевые и другие виды компостов. использование в компостах фосфоритной муки, извести, золы и других компонентов.

82. Применение зеленого удобрения и его эффективность в зависимости от почвенно-климатических условий.

83. Негативное воздействие агрохимических средств на природную среду.

84. Причины загрязнения природной среды удобрениями.

85. Внекорневая подкормка. Значение и сроки.

86. Приемы внесения удобрений, их теоретическое обоснование (основное, припосевное, подкормка).

87. Применение удобрений на планируемый урожай – важный принцип программирования продуктивности полей.

88. Задачи системы применения удобрений в севообороте.

89. Научные принципы зональных систем применения удобрений.

90. Оптимизация плодородия почвы.

### **Примерная тематика курсовых работ**

1. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «Нестеровское» РИ  
2. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «им. С. Орджоникидзе» РИ

3. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «Дружба» РИ

4. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «Победа» РИ

5. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «Зори Кавказа» РИ

6. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «Сагопши» РИ

7. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «им. Осканова» РИ

8. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «Сунжа» РИ

9. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «Аршты» РИ

10. Разработка системы применения удобрений в севообороте ГУП «Вайнах» РИ

### **Темы рефератов**

1. Жизнь и научная деятельность Д.Н.Прянишникова.

2. Содержание, роль и превращение кальция в растительном организме.

3. Содержание, роль и превращение магния в растительном организме.

4. Содержание, роль и превращение железа в растительном организме.

5. Содержание, роль и превращение серы в растительном организме.

6. Содержание, роль и превращение марганца в растительном организме.

7. Содержание, роль и превращение цинка в растительном организме.

8. Содержание, роль и превращение меди в растительном организме.

9. Содержание, роль и превращение кобальта в растительном организме.

10. Содержание, роль и превращение молибдена в растительном организме.

11. Содержание, роль и превращение бора в растительном организме.

12. Марганцевые удобрения.

13. Цинковые удобрения.

14. Медные удобрения.

15. Кобальтовые и молибденовые удобрения.

16. Борные удобрения.

17. Современные представления о механизме поступления питательных веществ и их усвоении растениями
18. Избирательное поглощение ионов растениями
19. Физиологическая реакция удобрений (солей)
20. Значение внутренних и внешних факторов, в питании растений и их взаимосвязь.

#### **Критерии при проведении тестовых заданий:**

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### **Критерии оценки курсовых работ**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, полностью раскрывшему тему, показавшему всесторонние, систематизированные глубокие знания при написании курсовой работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

##### **Оценка «хорошо»**

выставляется студенту, если он грамотно и по существу раскрывает тему курсовой работы. Делает правильные выводы и предложения с учетом полученных знаний, но допускает некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, показавшему при написании курсовой работы фрагментарные знания, недостаточно правильно формируются базовые понятия, присутствует нарушение логической последовательности в изложении материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на тему курсовой работы и может принять полученные знания в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не раскрыл большей части основного содержания курсовой работы, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических заданий.

#### **Критерии оценки ответа на экзамене**

**Оценка «отлично»** – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов на экзамене и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные

знания при решении типовых практических задач.

Контроль освоения дисциплины «Агрохимия» проводится в соответствии с Положением «О форме, периодичности, порядке текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО «ИнГУ»