

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор  
председатель приемной комиссии  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

В.Х. Федоров

2021 г.

## ПРОГРАММА

вступительных испытаний

для поступающих на обучение по образовательным программам высшего  
образования - программам магистратуры по направлению  
35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение  
в 2022-23 учебном году

Составители:

Доктор с.-х. наук, профессор Жамуз Каменев Р.А.,

кандидат с.-х. наук, доцент Турчин Турчин В.В.

Программа составлена в соответствии с документами:

1 Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 700.

2. Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 №273-ФЗ.

Программа вступительных экзаменов обсуждена и одобрена на заседании кафедры агрохимии и экологии им. профессора Е.В. Агафонова агрономического факультета 27 сентября 2021 г. (протокол № 5).

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 4 октября 2021 г. (протокол № 1).

Зав. кафедрой агрохимии и агрохимии и экологии им. профессора Е.В. Агафонова, канд. с.-х. наук, доцент Турчин Турчин В.В.

## **1. СТРУКТУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

Вступительный экзамен имеет междисциплинарный характер и включает основные дисциплины циклов «Агрохимия», «Агрочвоведение», «Удобрение с-х культур».

Каждый экзаменационный билет включает три вопроса из области теоретических основ Агрохимии и агропочвоведения и практического применения удобрений.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

### ***2.1 Агрохимия***

1. Химический и биологический состав растений
2. Физиологическая роль макро и микроэлементов питательных веществ
3. Поглощение питательных веществ растениями
4. Формы элементов питания в почве
5. Биологический азот и его роль в земледелии
6. Удобрения, их свойства, взаимодействие с почвой и растениями
7. Способы применения удобрений
8. Особенности применения удобрений в различных агроландшафтах
9. Методы расчетов доз удобрений
10. Экологические проблемы использования удобрений и пути их решения

### ***2.2 Агрочвоведение***

1. Состав почвы, минеральная и органическая часть почв
2. Поглощительная способность почв, типы поглощения
3. Реакция почвенного раствора
4. Буферность почв
5. Микробиологическая активность и азотный режим почвы
6. Плодородие почв и его динамика в РФ
7. ПДК химических элементов в почве
8. Мелиорация почв

### **2.3 Удобрение сельскохозяйственных культур**

1. Система применения удобрений Удобрение зерновых культур Удобрение бобовых культур Удобрение технических культур
2. Удобрение овощных, бахчевых и плодовых культур.

#### **Список рекомендуемой литературы**

##### **Основная литература**

1. Агеев В.В., Подколзин А.И. Агрохимия (Южно-Российский проект): Учебник для студентов вузов. – т. 1 /Под ред. В.В. Агеева. – Ставрополь: Ставропольский ГАУ, 2005. – 488 с.
2. Безуглова О.С. Гумусное состояние почв юга России. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦВШ, 2001. – 228 с.
3. Войтович Н.В., Сушеница Б.А., Капранов В.Н. Фосфаты России и ближнего зарубежья. М.: ВНИИА, 2005. – 448 с.
4. Гамзиков Г.П., Кострик Г.И., Емельянова В.Н. Баланс и превращение азота удобрений. Новосибирск: Наука, 1985. – 160 с.
5. Гедройц К.К. Избранные научные труды. М.: Наука, 1975. – 640 с.
6. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Функции почв в биосфере и экосистемах. М.: Наука, 1990. – 261 с.
7. Ефимов В.Н., Донских И.Н., Царенко В.П. Система удобрения. М.: КолосС, 2003. – 320 с.
8. Кидин В.В. Агрохимия: учебное пособие /В.в. Кидин. – М.: ИНФРА-М, 2015.– 351 с.
9. Кидин В.В. Основы питания растений и применения удобрений: учебное пособие / В.В. Кидин - РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. – 337 с.
10. Кудеяров В.Н. Цикл азота в почве и эффективность удобрений. М.: Наука, 1989. – 216 с.
11. Минеев В.Г. Агрохимия и биосфера. М.: Колос, 1984. – 245 с.
12. Минеев В.Г. Агрохимия и экологические функции калия. – М.: Изд-во МГУ, 1999. – 332 с.

13. Минеев В.Г. Агрохимия. М.: МГУ – КолосС, 2004. – 720 с.
14. Минеев В.Г. История и состояние агрохимии на рубеже XXI века. Книга первая: развитие учения о питании растений и удобрении земель от Древнего Рима до XX столетия. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 616 с.
15. Минеев В.Г. История и состояние агрохимии на рубеже XXI века. Книга вторая: Развитие агрохимии в XX столетии. – М.: Изд-во МГУ, 2006. – 725 с.
16. Минеев В.Г. История и состояние агрохимии на рубеже XXI века. Книга третья: Агрохимия в России на рубеже XX-XXI столетий. – М.: Изд-во МГУ, 2010– 810 с.
17. Никитишен В.И. Плодородие почвы и устойчивость функционирования агро-экосистемы. М.: Наука, 2002. – 258 с.
18. Орлов Д.С. Химия почв. М.: МГУ, 1985. – 376 с.
19. Прокошев В.В., Дерюгин И.П. Калий и калийные удобрения. М.: Ледум, 2000. – 185 с.
20. Прянишников Д.Н. Избранные сочинения. Т. 1. Агрохимия. М.: Колос, 1965. – 768 с.
21. Шеуджен А.Х., Кураков В.Т., Контляров Н.С. Агрохимия: Учебное пособие. 2-е изд. перераб. и доп. – Майкоп: Изд-во «Афиша», 2006. – 1075 с.
22. Шеуджен, А.Х. Агрохимические основы применения удобрений: учебное пособие /А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева, С.В. Кизинек. – Майкоп: Полиграф-ЮГ, 2013. – 572 с.
23. Школьник М.Я. Микроэлементы в жизни растений. Л.: Наука, 1974. – 324 с.
24. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия. Под редакцией Б.А. Ягодина. – М: Колос, 2002. – 584 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Агафонов Е.В. Оптимизация питания и удобрения культур полевого севооборота на карбонатном черноземе. М.: Изд-во МСХА. 1992, - 160 с.
2. Агафонов Е.В., Агафонова Л.Н., Гужвин С.А. Питание и удобрение сои на черноземе обыкновенном. – пос. Персиановский, ДонГАУ, 2004. – 133 с.

3. Агафонов Е.В., Громаков А.А Влияние рельефа и удобрений на плодородие чернозема обыкновенного и продуктивность ярового ячменя. - п. Персиановский. – 2008. – 142 с.
4. Агафонов Е.В., Ефремов В.А., Агафонова Л.Н. Свойства и применение куриного помета и биогумуса в полевом севообороте. – Новочеркасск: ООО
5. «Темп», 2002. – 127с.
6. Агафонов Е.В., Каменев Р.А. Использование NPK удобрений яровым ячменём и зерновым сорго. – Персиановский, 2008. – 138 с.
7. Агафонов Е.В., Полуэктов Е.В. Почвы и удобрения в Ростовской области: Учебное пособие, Персиановка: Доской государственный университет, 1999. – 90 с.
8. Агафонов Е.В., Понятовский Ф.А., Громаков А.А., Турчин В.В., Черепанов А.В. Применение подстилочного куриного помета и минеральных удобрений под сахарную свеклу на черноземе обыкновенном. – Персиановский, 2006. – 140 с.
9. Агафонов Е.В., Пугач Е.И., Пимонов К.И. Удобрение нута.- Персиановский. – 2009. – 144 с.
10. Агафонов Е.В., Фарский Б.С., Чернов А.Я., Багачев А.Н. Удобрение баклажана. – Новочеркасск: УПЦ «Набла» ЮРГТУ(НПИ). – 144 с.
11. Баршадская С.И., Романенко А.А., Квашин А.А. Продуктивность озимой пшеницы в северной зоне Краснодарского края. – 2-е доп., издание. Краснодар, - 2010. – 254 с.
13. Ермохин Ю.И. Диагностика питания растений. Омск: Изд-во Омского ГАУ, 1995. – 208 с.
14. Карпачевский Л.О. Экологическое почвоведение. М.: ГЕОС, 2005. – 336 с.
15. Кидин В.В. Система удобрения: учебник / В.В. Кидин. - М.: РГАУ – МСХА, 2012. – 534 с.Клейн Р.М., Клейн Д.Т. Методы исследования растений.
16. Муравин Э.А. Агрехимия. М.: КолосС, 2003. – 384 с.
17. Осипов А.И., Соколов О.А. Роль азота в плодородии почв и питании растений. С.-Петербург, 2001. – 360 с.
18. Панников В.Д., Минеев В.Г. Почва, климат, удобрение и урожай. – 2-е изд., перераб. и доп. – Агропромиздат, 1987. – 512 с.

19. Романенко Г.А., Иванов А.Л., Клюкач В.А. и др. Концепция развития агрохимии и агрохимического обслуживания сельского хозяйства Российской Федерации на период до 2010 года. М.: ВНИИА, 2005. – 80 с.
20. Ступин Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 432 с.
21. Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: Справочник. М.: Агропромиздат, 1990. – 236 с.
22. Шеуджен А.Х. Биогеохимия. Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2003. – 1028 с.
23. Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований. М.: Колос, 1980.–366 с.

## **Шкала оценивания и минимальное количество баллов вступительного испытания**

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе при прохождении вступительного испытания по билетам и по стобалльной при тестировании. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания по билетам равно 3 баллам и 40 баллам при тестировании.

Баллы		Критерии
по билетам	по тестированию	
5	80-100	Поступающий успешно справился с заданием в полном объеме. Показал глубокое и прочное усвоение материала, при этом исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил, правильно употребляя специальную терминологию.
4	60-79	Поступающий твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает, при этом не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владение сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.
3	40-59	Поступающий имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Показывает общее, но не структурированное, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующими знаниями.
2	20-39	Поступающий допускает существенные ошибки, показывая фрагментарные знания (или их отсутствие).