

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»  
(ГБОУ ВО ДОНАГРА)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель приемной комиссии

Ректор ГБОУ ВО ДОНАГРА

 В. И. Веретенников

2023г.

**ПРОГРАММА**

вступительных испытаний

для лиц, поступающих на обучение по образовательной программе высшего  
образования - программе магистратуры по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия

в 2023-24 учебном году

Программа вступительных испытаний по «Растениеводству»  
составитель: старший преподаватель Семькина О.А.

Программа вступительных испытаний обсуждена и одобрена на заседании кафедры протокол № 8 от 20 марта 2023 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета протокол № 5 от 21 марта 2023 г.

Заведующий кафедрой растениеводства и земледелия

Савкин Н.Л.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа предназначена для поступающих по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры.

Программа составлена на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

Вступительные испытания проводятся в форме тестирования. Тестовые задания по вступительным испытаниям делятся на 4 варианта по 50 тестовых вопросов в каждом. Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

Вступительный экзамен направлен на установление уровня знаний и определение возможности поступающих осваивать образовательную программу высшего образования – программу подготовки научных кадров в магистратуре по соответствующей научной специальности и отрасли науки.

Основные разделы вступительного экзамена:

### ***Растениеводство***

#### ***1. Общие вопросы растениеводства***

Пути управления развитием растений, урожаем и качеством продукции полеводства.

Основные закономерности и методы управления формированием урожая. Методы исследований в растениеводстве.

Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Агротехнические основы повышения засухоустойчивости растений. Полегаемость растений и пути её устранения. Биологические основы гетерозиса и использование его в растениеводстве.

Проблема качества сельскохозяйственной продукции – растительного сырья и др. и пути её решения. Повышение качества сельскохозяйственной продукции и приёмами агротехники.

Особенности агротехники при специализации и концентрации сельскохозяйственного производства. Особенности индустриальной технологии сельскохозяйственных культур при комплексной механизации их возделывания. Агротехнические приёмы, улучшающие использование света полевыми культурами. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к современным сортам. Теоретические и практические основы сортовой агротехники. Классификации полевых культур по производственному принципу (назначению), ботаническим, и биологическим признакам, особенностям возделывания и размещения в севооборотах, по степени механизации, способам уборки и другим показателям.

Биологическая классификация полевых культур по их отзывчивости на условия выращивания, способы обработки почвы, уровень загущения, засорённости, минерального питания. Условия, определяющие оптимальную глубину заделки семян полевых культур.

Принципы установления оптимальных сроков и способов посева полевых культур.

Критерии степени загущения и установления оптимальных норм посева. Биологические, агротехнические и организационные основы сроков и способов уборки полевых культур.

## **2. Технология возделывания сельскохозяйственных культур**

2.1 Порядок изучения отдельных полевых культур. Исторические сведения о культуре и её

народнохозяйственное значение. Распространение культуры в Российской Федерации и за рубежом. Посевные площади, урожайность и валовые сборы. Увеличение валовых сборов и улучшение качества продукции. Виды, разновидности, формы, лучшие сорта и гибриды.

Биологические особенности и экологическая характеристика. Основные проблемы расширения ареала возделывания культуры (в чистых и смешанных посевах).

Место культуры в севообороте. Особенности питания и обоснование системы удобрений. Приёмы зяблевой и весенней обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки, способы, норма и глубина посева семян. Машины и агрегаты для обработки почвы, внесения удобрений, подготовки и посева семян. Уход за растениями. Созревание культур, уборка урожая. Машины для уборки урожая. Борьба с потерями урожая. Особенности возделывания культуры при орошении и в богарных условиях, а также при осушении торфяноболотных почв.

2.2 Зерновые культуры. Роль и значение зерновых культур для развития народного хозяйства. Общая характеристика зерновых культур. Морфологические и биологические особенности озимых и яровых хлебов и двуручек. Развитие озимых хлебов осенью и весной.

Физиологические основы зимостойкости. Осенняя и зимне-весенняя гибель озимых. Меры предупреждения. Значение чистых паров в районах недостаточного увлажнения в получении высоких урожаев озимых культур. Роль занятых паров в увеличении выхода продукции с каждого гектара в районах достаточного увлажнения.

Пшеница озимая. Расширение посевов. Повышение белковости зерна. Особенности осеннего и весеннего роста. Сортовая агротехника. Озимая пшеница в орошаемом земледелии.

Передовой опыт и экономическая эффективность. Внедрение сортов высокой интенсивности и особенности технологии их выращивания.

Рожь озимая. Холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к вымерзанию, выпреванию, вымоканию и выпиранию. Способность произрастать на лёгких почвах. Ячмень

озимый. Разностороннее использование культуры. Скороспелость. Прогнозирование

полегания озимых и меры борьбы с полеганием. Создание переходящих фондов. Способы повышения биохимических и технологических качеств зерна.

Пшеница яровая. Значение пшеницы яровой как ведущей продовольственной культуры

России. Особенности сортовой и зональной агротехники. Возделывание пшеницы при орошении. Повышение технологических качеств зерна. Передовой опыт и экономическая эффективность.

Ячмень яровой. Кормовой, продовольственный и пивоваренный ячмень. Приёмы, повышающие технические качества ячменя. Осыпаемость зерна и особенности уборки.

Овёс. Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. Отзывчивость на увлажнение и азотные удобрения. Особенности уборки овса.

Кукуруза. Её значение как кормовой и зернофуражной культуры. Характеристика интенсивных гибридов кукурузы. Кукуруза в занятых парах. Особенности возделывания кукурузы на зерно и силос.

Возможность повторной культуры (поукосная, пожнивная, промежуточная культура).

Условия применения пунктирного посева. Использование гибридных семян и приёмы их выращивания. Совместные посевы кукурузы по индустриальной технологии и при орошении.

Просо. Значение культуры и сроки посева проса. Обычный рядовой и широкорядный посевы. Особенности уборки урожая.

Сорго. Направления в культуре. Засухоустойчивость. Значение гибридных семян. Сорго-суданковые гибриды. Опыт возделывания сорго за рубежом.

Рис. Районы рисосеяния. Культура риса при постоянном и периодическом затоплении.

Рис в севообороте. Специфические засорители риса и борьба с ними. Особенности уборки урожая. Передовой опыт выращивания сортов высокой интенсивности.

Гречиха. Причины неустойчивости урожайности гречихи, пути её преодоления. Особенности цветения и значение пчёл в опылении гречихи. Двухфазная уборка. Передовой

опыт получения высоких и устойчивых урожаев гречихи в южных районах Нечернозёмной зоны России.

### 2.3 Зернобобовые культуры.

Роль зернобобовых культур в увеличении производства продовольственного зерна и белковых кормов. Биологическая фиксация бобовыми культурами азота из воздуха и условия, повышающие её активность. Общая характеристика зернобобовых культур. Передовой опыт получения высоких урожаев в Российской Федерации.

Горох. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Холодостойкость и зимующие формы гороха. Особенности уборки гороха.

Соя. Народнохозяйственное значение сои. Районы её возделывания. Расширение посевов. Пути повышения урожайности гороха. Индустриальная технология возделывания люпина, вики, кормовых бобов, чечевицы, чины, нута, фасоли и других бобовых культур.

### 2.4 Корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые, новые кормовые растения

Сахарная свёкла. Современное состояние и проблемы развития свекловодства в России.

Значение односемянных, малоцветушных, высокосахаристых и урожайных сортов и гибридов свёклы. Подготовка семян. Пунктирный посев, его преимущества и условия применения.

Посев, формирование густоты насаждения. Особенности агротехники свёклы при орошении.

Культура на семена. Безвысадочный способ выращивания семян. Комплексная механизация в свекловодстве.

Кормовые корнеплоды. Химический состав и сравнительная кормовая ценность кормовой свёклы, моркови, брюквы и турнепса. Особенности возделывания кормовых корнеплодов. Культура на семена.

Картофель. Народнохозяйственное значение. Меры по улучшению качества продукции.

Увеличение производства раннего картофеля. Культура картофеля на торфяниках и в орошаемых условиях. Меры борьбы с болезнями и вредителями продовольственного картофеля. Особенности семеноводства картофеля. Индустриальная технология производства картофеля.

Земляная груша (топинамбур). Использование для технических целей, на силос и для выпаса скота.

Бахчевые культуры. Возделывание бахчевых культур при орошении. Механизация уборки бахчевых культур. Производственное и кормовое значение.

Кормовая капуста. Особенности возделывания. Новые кормовые растения. Кормовая ценность, особенность биологии и приёмы возделывания мальвы, борщевика Сосновского, горечихи Вейриха, горца сахалинского, окопника шершавого, сальфии пронзённолистной, озимого и ярового рапса, редьки масличной, горчицы белой.

## 2.5 Кормовые травы

Однолетние бобовые травы. Выращивание на корм и семена вики яровой и озимой, пелюшки, однолетнего клевера.

Однолетние злаковые травы. Выращивание на корм суданской травы, пайзы, могара, чумизы, райграса однолетнего. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.

Многолетние бобовые травы. Клевер красный, клевер белый, клевер розовый, клевер персидский или люпиновидный, леспедеца. Типы клевера. Подпокровные и беспокровные посевы. Выбор покровного растения. Бобово-злаковые смеси, принципы подбора компонентов. Приёмы повышения семенной продуктивности клевера. Уборка семенного клевера. Люцерна. Виды люцерны. Люцерна в орошаемом земледелии. Особенности семеноводства люцерны. Эспарцет. Возделывание на корм и семена. Донник. Способы использования. Козлятник восточный и его возделывание.

Многолетние злаковые травы. Возделывание на корм и семена тимофеевки, овсяницы луговой, житняка, райграса и др. Биология многолетних трав. Культуры зеленого конвейера.

Междрядковые посе́вы трав под покров, их значение. Улучшение и рациональное использование природных сенокосов. Выращивание семян лугопастбищных трав.

Средовозобновляемая роль многолетних трав.

## 2.6 Масличные и эфиромасличные культуры

Проблемы развития масличных культур в Российской Федерации.

Подсолнечник. Народнохозяйственное значение. Достижения российской селекции.

Система семеноводства. Особенности уборки подсолнечника. Индустриальная технология выращивания подсолнечника.

Приемы возделывания льна масличного, клещевины, земляного ореха, мака, горчицы, рапса, сафлоры, периллы, ляллеманции.

Эфиромасличные культуры. Особенности агротехники эфиромасличных культур: кориандра, аниса, тмина.

## 2.7. Прядильные культуры

Проблемы развития прядильных культур в мировом земледелии и Российской Федерации.

Лён-долгунец. Современное состояние и проблемы развития льноводства в России и за рубежом. Приёмы повышения выхода волокна и улучшение его качества. Размещение льна в севообороте. Особенности питания и удобрения льна. Химическая прополка посевов льна.

Механизированная уборка льна-долгунца. Основы и особенности первичной обработки льняной соломы. Оценка качества льнопродукции. Пути повышения качества продукции льнадолгунца.

Конопля. Меры по увеличению производства конопли. Особенности зеленцово́й культуры конопли.

## 2.8 Табак и махорка

Табак и махорка. Районы распространения. Особенности биологии, качество продукции и способы его повышения. Технология выращивания и уборки.

## 2.9 Семеноведение.

Предмет и задачи семеноведения, связь его с другими дисциплинами. Развитие науки и контрольно-семенной службы. Семенной материал – основное средство сельскохозяйственного производства. Новое в учении о периодах и фазах развития семян.

Формирование, налив и созревание семян; физиологические и биохимические процессы. Взаимосвязь между питающими и запасающими органами растений. Влияние экологических условий на качество семян. Возделывание культур на почвах, зараженных радионуклидами. Агрономические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения.

Требования к посевному материалу. Государственные стандарты, документация по семенам.

Морфологические признаки и физические свойства семян, их значение для очистки и сортирования. Крупность и выравненность семян, их значение для повышения урожайности.

Улучшение качества посевного материала. Принципы и технология очистки, сортирования и калибровки семян. Научные основы отбора высокоурожайных семян. Способы поточной обработки семян и их экономическая эффективность. Предпосевная обработка семян. Послеуборочное дозревание и покой семян. Прорастание семян и факторы, влияющие на него. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.

Методы определения посевных и урожайных свойств семян. Полевая всхожесть семян, прогнозирование и способы повышения её. Влияние качества семян на полевую всхожесть и выживаемость. Почвенно-климатические и метеорологические условия и полевая всхожесть семян. Влияние агротехники на полевую всхожесть семян. Передовой опыт производства по улучшению качества семенного материала.

### ***9 Программирование урожаев полевых культур***

Основы программирования урожайности полевых культур. Фотосинтетическая деятельность в посевах, как основа формирования урожая. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев. Развитие растений и особенности формирования урожая. Оптимизация фотосинтетической деятельности в посевах.

Оптимизация корневого питания и водного режима растений.

Исходная информация для программирования урожайности. Потенциальная возможность культуры (сорта, гибрида), приход ФАР за вегетационный период. Потребность в элементах питания.

Влагообеспеченность. Тепловой режим. Углеродное питание растений. Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности

### **3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ И МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ**

Минимальное количество баллов для успешной сдачи экзамена по земледелию составляет 40. Максимальное количество баллов - 100.

### **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

1. Гончаров, А. В. Овощеводство, плодоводство, виноградарство : учебное пособие : для студентов 2-5 курсов обучения направления подготовки бакалавров 35.03.05 "Садоводство", 35.03.04 "Агрономия", 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"; магистров 35.04.05 "Садоводство", 35.04.04 "Агрономия", 35.04.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / А. В. Гончаров, С. В. Акимова, М. Б. Панова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный аграрный заочный университет". - Балашиха ; Москва : ФГБОУ ВО РГАЗУ, 2020. - 109 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 108 (24 назв.). - ISBN 978-5-901240-90-8 : 500 экз.

2. Интегрированная защита растений. Плодовые и ягодные культуры : учебно-методический комплекс дисциплины : учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению 35.03.04 - Агрономия / Министерство науки и высшего образования



Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова"; сост. В. В. Чагин. - Абакан : Изд-во ФГБОУ ВО "Хакас. гос. ун-т им. Н. Ф. Катанова", 2021. - 74 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 58-59 (27 назв.). - ISBN 978-5-7810-2118-5 : 50 экз.

3. Кирина, И. Б. Лекарственные и эфиромасличные растения : учебное пособие : по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство / И. Б. Кирина, Л. В. Титова ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Мичуринский государственный аграрный университет". - Мичуринск : Изд-во Мичур. ГАУ, 2021. - 103 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 100-101 (19 назв.). - ISBN 978-5-94664-459-4 : 100 экз.

4. Инновационные технологии защиты ярового рапса от вредителей и болезней в условиях Тюменской области : (рекомендации) / авт.-сост.: А. И. Старых [и др.]. - Тюмень : ФГБОУ ВО ГАУ Сев. Зауралья, 2021. - 87 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 79 (11 назв.). - ISBN 978-5-98346-088-1 : 100 экз.

5. Голядкина, И. В. Декоративное растениеводство : учебное пособие : для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата) дневной и заочной форм обучения / И. В. Голядкина, Е. П. Хазова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова". - Воронеж : ФГБОУ ВО "ВГЛТУ", 2022. - 117 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 116-117 (30 назв.). - ISBN 978-5-7994-0971-5 : 385 экз.

#### Дополнительная литература

1. Агропромышленный комплекс России в 2020 году / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Москва : [б. и.], 2021. - 563 с. ; 29 см. - 300 экз.

2. Аналитический мониторинг инновационного развития сельского хозяйства : сборник. - Москва : ФГБНУ "Росинформагротех", 2022. - 279 с. - ISBN 978-5-7367-1690-6 : 300 экз.

3. Биологические особенности сорных растений и меры борьбы с ними : учебное пособие : направления подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, магистрантов направления подготовки 35.04.04 "Агрономия" / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, Институт агроинженерии ; составители: А. Г. Таскаева, Л. М. Медведева. - Челябинск : ФГБОУ ВО Юж.-Урал. ГАУ, 2021. - 115 с. : ил. ; 20 см. - ISBN 978-5-88156-887-0 : 300 экз.

4. Благородова, Е. Н. Основы семеноводства бахчевых культур : учебное пособие : по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство / Е. Н. Благородова, В. Э. Лазько ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина". - Краснодар : КубГАУ, 2021. - 147 с. : ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 108-110 (34 назв.). - На обл.: КубГАУ 1922-2022: 100. - ISBN 978-5-907474-72-7 : 500 экз.

5. Возделывание двух урожаев картофеля ранних сортов в условиях Московской области : монография. - Москва : Изд-во РГАУ-МСХА, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-9675-1828-7 : 500 экз.