

При составлении программы вступительных испытаний в магистратуру ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки магистров 35.04.04 Агрономия учитывались требования к уровню подготовки бакалавров. Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 04.12.2015 N 1431.

Программа содержит перечень вопросов, позволяющих оценить уровень подготовки поступающего необходимого для освоения программы магистратуры; критерии оценки; шкалу оценивания (100-балльная).

ВВЕДЕНИЕ

Данная программа предназначена для проведения вступительных испытания для поступления в магистратуру по направлению 35.04.04 «Агрономия».

Программа вступительных испытаний состоит из шести обязательных разделов: растениеводство, земледелие и агрохимия, селекция и семеноводство полевых культур, защита растений, кормопроизводство, плодоовощеводство.

В программе приведен общий список литературы по разделам вступительных испытаний. Список литературы носит рекомендательный характер. Программа разработана на кафедре растениеводства, селекции и овощеводства.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

Раздел I. Растениеводство

Тема 1. Теоретические основы растениеводства

Растениеводство – интегрирующая наука агрономии. История науки, выдающиеся деятели растениеводства. Теория центров происхождения видов Н.И. Вавилова. Экологическое районирование культур. Классификация полевых культур по требованиям биологии и использованию. Основные факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение. Теоретическое обоснование диапазона оптимальной влагообеспеченности полевых культур. Биологические основы разработки системы удобрений. Биологические основы технологических приемов возделывания полевых культур. Теоретические основы семеноведения.

Тема 2. Биологические особенности зерновых культур семейства Мятликовых

Использование зерновых культур. Регионы возделывания отдельных видов, посевные площади, фактическая и потенциальная урожайность. Особенности морфологии. Признаки и агрономическое значение фаз роста и развития, этапы органогенеза. Требование биологии зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды онтогенеза: температурному режиму, влагообеспеченности, уровню обеспеченности азотом, фосфором, калием, микроэлементами. Требования к гранулометрическому составу, гумусированности и рН почвы. Экологические и агротехнические условия выращивания высокоурожайных семян. Особенности уборки семенных посевов.

Тема 3. Биологические особенности и технология возделывания озимых культур (пшеница, рожь, тритикале)

История культуры. Посевные площади, урожайности. Производство высококачественного зерна сильной пшеницы, повышение белковости зерна. Биологические особенности озимой пшеницы: отношение к температуре, влаге, световому режиму, почве, питанию. Вегетационный период. Осеннее и весеннее развитие. Условия перезимовки озимых. Меры борьбы с последствиями неблагоприятных условий: выпревание, вымокание, вымерзание, выпирание. Особенности биологии, морфологии и агротехники каждой культуры. Основные сорта для отдельных регионов.

Тема 4. Агробиологические основы возделывания зернофуражных культур

Пути увеличения производства зерна. Общая характеристика зерновых культур. Факторы, нарушающие нормальный налив зерна и созревание зерна, меры борьбы с ними. Важнейшие качественные показатели хлебных злаков: содержание клейковины, белка, углеводов, жиров, клетчатки, зольных элементов в зерне. Яровые ранние культуры. Значение яровых хлебов в увеличении производства зерна. Яровая пшеница – ведущая продовольственная культура. Требования, предъявляемые к продовольственному, кормовому, пивоваренному ячменю. Посевные площади, урожайность. Увеличение производства твердой и сильной мягкой пшеницы. Биологические особенности мягкой и твердой пшеницы, ячменя, овса: отношение к температуре, влаге, свету, почве, питанию. Особенности роста и развития. Вегетационный период. Интенсивная технология возделывания ранних яровых культур, обеспечивающая получение высоких и устойчивых урожаев зерна наилучшего качества при минимальных затратах труда и средств. Место в севообороте. Предшественники. Особенности минерального питания. Система удобрений. Система обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки и нормы высева. Глубина заделки семян. Уход за растениями: прикатывание почвы, рыхление, подкормка, борьба с сорняками, болезнями, вредителями. Уборка урожая.

Тема 5. Зерновые бобовые культуры. Роль зернобобовых культур в решении проблемы увеличения производства растительного белка

Классификация по использованию, их биохимический состав. Кормовая и пищевая ценность отдельных зерновых бобовых культур. Сравнительная урожайность и белковая продуктивность семян и зеленой массы. История отдельных культур. Ботаническое описание. Районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Классификация по требованию биологии и морфологическим признакам. Этапы органогенеза. Фазы роста и развития. Морфология симбиотического аппарата. Сортоспецифичность симбионтов. Элементы технологии возделывания – место в севообороте, особенности системы удобрений, основной и предпосевной обработки почвы, подготовки семян к посеву, посева, ухода, уборки и послеуборочной обработки семян.

Тема 6. Масличные и эфирно-масличные культуры

Видовой состав, использование, показатели качества жирных эфирных масел. Масличные культуры: подсолнечник, сафлор, рапс, горчица, сурепица, рыжик, клещевина, лен. История культуры, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники на семена и зеленую массу. Сорта. Инновационные технологии возделывания подсолнечника. Эфирно-масличные культуры: кориандр, анис, тмин, фенхель, мята перечная, шалфей мускатный. Биологические особенности возделывания культуры.

Тема 7. Пряжильные культуры.

Использование, видовой состав, классификация по происхождению и использованию волокна, технологические свойства волокна. История культуры, районы выращивания, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники. Сорты. Лен. Конопля. Хлопчатник. Кенаф. Джут.

Тема 8. Корнеплоды. Клубнеплоды

Общая характеристика – использование, кормовая ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. История культуры, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники. Особенности семеноводства корнеплодов. Основные сорта и сортоотыпы. Сахарная свекла. Кормовая свекла. Морковь. Турнепс. Брюква. Распространение, площадь, урожайность в России и области. картофеля История культуры, ботаническая характеристика, особенности, биологии и технологии возделывания. Основные сорта. Особенности роста и развития. Требования к условиям среды. Интенсивная технология выращивания. Современные технологии возделывания картофеля.

Тема 9. Многолетние и однолетние травы

Общая характеристика многолетних трав (Бобовые: Люцерна, Эспарцет, Донник, Козлятник; Мятликовые: Кострец безостый, Овсяница луговая, Житняк, Пырей бескорневищный, Тимофеевка луговая). Общая характеристика однолетних трав (Бобовые травы: вика посевная, вика мохнатая, горох полевой (пелюшка). Мятликовые травы: суданская трава, могар, чумиза, пайза). Кормовая, агротехническая и экологическая ценность. Видовой состав. Многоукосность и долголетие плантаций. История культур, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Классификация по биологическим и морфологическим признакам. Условия активного бобоворизобинального симбиоза. Видовые особенности, требования биологии культуры к рН почвы, обеспеченности макро- и микроэлементами, механическому составу и гидрологическому режиму почвы. Видовые особенности роста и развития растений. Особенности возделывания на зеленую массу и семена – предпосевная обработка почвы, сроки, нормы, способы посева и глубина заделки семян, уход, сроки и способы уборки на зеленую массу и семена, способы использования урожая.

Раздел II. Земледелие и агрохимия

Тема 10. Научные основы земледелия

Земледелие как наука и как отрасль сельскохозяйственного производства. Задачи современного земледелия. Содержание курса и его место среди других дисциплин. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии земледелия. Растение и среда как сплошная биологическая саморегулирующаяся система. Объективность и необходимость познания законов земледелия. Основные законы земледелия и их конкретное проявление. Использование законов земледелия для повышения эффективности земель.

Тема 11. Почва и ее плодородие

Понятие о плодородии. Агрофизические свойства почвы и их роль в земледелии. Структура почвы и ее значение для плодородия. Строение пахотного слоя. Мощность пахотного и гумусного слоев. Расчет воднофизических свойств почвы. Содержание и состав органического вещества в почве. Биота и ее значение в плодородии почвы. Фитосанитарное состояние почвы. «Почвоутомление». Воспроизводство плодородия почвы. Химические свойства почвы.

Тема 12. Почвенные факторы жизни растений

Значение воды в жизни растений. Водно-физические свойства почвы. Формы влаги в почве. Водный режим и влажность почвы. Типы водного режима. Регулирование водного режима. Роль почвенного воздуха как фактора жизни растений. Состав почвенного воздуха. Воздухообмен почвы с атмосферой. Способы улучшения воздушного режима почвы. Значение тепла в жизни растений, почвы и микрофлоры. Основные тепловые свойства почвы. Приемы регулирования теплового режима почвы и приземного слоя воздуха при возделывании полевых и овощных культур. Пищевой режим почвы. Азотное питание. Содержание доступного фосфора и обменного калия. Кислотность почвы. Сумма обменных оснований. Приемы регулирования пищевого режима почвы.

Тема 13. Характеристика сорных растений и их вредоносность

Понятие о сорных растениях. Классификация сорных растений. Вред, причиняемый сорными растениями. Биологические особенности сорняков. Ранние яровые сорные растения. Поздние яровые сорняки. Зимующие и озимые сорняки. Двулетние сорные растения и сорняки-паразиты. Корневищные сорняки. Корнеотпрысковые сорняки. Стержнекорневые сорняки. Карантинные сорняки. Биологическая и морфологическая характеристика семян и плодов сорных растений. Пороги вредоносности сорняков. Методы учета засоренности посевов, почвы и урожая. Картирование засоренности полей.

Тема 14. Меры борьбы с сорной растительностью

Классификация мер борьбы. Агротехнические меры борьбы с сорняками. Меры борьбы на полях свободных от сельскохозяйственных культур и при уходе за посевами. Способ истощения и удушения. Способ провокации. Химические меры борьбы с сорной растительностью. Классификация гербицидов. Почвенные и наземные гербициды. Способы и условия применения гербицидов. Техника безопасности при работе с гербицидами. Биологические меры борьбы с сорняками. Фитоцинотические и физические меры борьбы. Комплексные меры борьбы с сорняками. Карантинные сорные растения и способы борьбы с ними. Карантин и карантинная служба. Карантинные сорняки. Внутренний карантин. Внешний карантин. Задачи карантинной службы.

Тема 15. Научные основы севооборотов

Понятие о севооборотах и чередовании культур. Основные причины необходимости чередования культур. Задачи севооборотов. Ротация и ротационная таблица. Структура посевных площадей. Различные отношения отдельных групп культур к бессменным посевам. Размещение сельскохозяйственных культур и пара в севооборотах. Классификация севооборотов. Типы и виды севооборотов. Полевые севообороты. Виды полевых севооборотов. Основные звенья полевых севооборотов. Кормовые севообороты. Прифермские и лугопастбищные севообороты. Виды кормовых севооборотов. Специальные севообороты (овощные, рисовые, конопляные, табачные, картофельные). Основные правила чередования культур в специальных севооборотах. Почвозащитные севообороты.

Уплотнение посевов и его роль в интенсификации земледелия. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Документация к севообороту. Книга истории полей.

Тема 16. Научные основы обработки почвы

Основные задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Полевые методы определения физической спелости почвы. Приемы и способы обработки почвы. Скоростная обработка почвы. Приемы и способы

основной обработки почвы. Специальные приемы основной обработки почвы. Роль разноглубинной обработки почвы и принципы выбора оптимальной глубины. Безотвальная обработка почвы. Обработка почвы плоскорезами. Роль разноглубинной обработки почвы. Безотвальная обработка почвы. Приемы углубления пахотного слоя почвы.

Тема 17. Системы обработки почвы

Понятие о системе обработки почвы. Классификация систем обработки почвы. Система обработки почвы под яровые культуры. Сроки основной обработки почвы. Требования групп яровых культур к качеству и срокам обработки почвы. Ранние сроки зяблевой обработки почвы. Основная обработка почвы после однолетних культур. Значение лущения. Обработка почвы после многолетних трав и пропашных культур. Обработка почвы под овощные культуры.

Система обработки почвы под озимые. Обработка чистых и кулисных паров. Обработка занятых и сидеральных паров. Обработка почвы после непаровых предшественников. Экономическая оценка различных видов паров.

Задачи предпосевной и послепосевной обработки почвы. Влияние на предпосевную и послепосевную обработку почвы особенности возделывания культур и предшественников. Влияние на предпосевную и послепосевную обработку почвы почвенно-климатических условий. Прикатывание в системе предпосевной обработки почвы.

Контроль качества основных видов полевых работ. Контроль качества вспашки, культивации, лущения и боронования. Культура земледелия и качество полевых работ. Оценка качества обработки почвы. Качество посева сельскохозяйственных культур.

Тема 18. Система обработки почвы в ресурсосберегающем земледелии

Понятие о ресурсосберегающем земледелии. Классическая традиционная технология обработки почвы. Почвозащитная обработка почвы. Минимальная обработка почвы. Нулевая обработка почвы (no-till). Точное земледелие. Технология обработки почвы в системе точного земледелия. Положительные и отрицательные стороны разных технологий. Основные положения для перехода к сберегающему земледелию. Ресурсосберегающая технология возделывания с.-х. культур.

Тема 19. Физические, общие физические и физико-механические свойства почв

Понятие о структуре почвы, ее свойства, значение. Факторы образования структуры. Пути разрушения и улучшения структуры почвы. Общие физические свойства почв – плотность, плотность твердой фазы почвы, пористость и их значение в плодородии и питании растений. Определение физико-механических свойств почвы и их зависимость от состава, физико-химических свойств и других факторов. Влияние физико-механических свойств на агрономическую оценку почв. Приемы регулирования общих физических и физико-механических свойств почв.

Тема 20. Происхождение, состав и свойства органической части почвы

Гумус почвы и его значение в плодородии. Источники и синтез перегноя. Условия, влияющие на характер и скорость гумусообразования. Состав и свойства гумуса. Фракционный состав гумуса. Количество и качество гумуса различных типов почв. Баланс гумуса. Пути регулирования в почве количества гумуса и его качества.

Тема 21. Физико-химические свойства почв

Понятие о почвенных коллоидах, их образование, состав, строение и свойства. Поглощательная способность почв, ее виды и значение в агрономической оценке почв. Состав обменных катионов в различных типах почв.

Тема 22. Водные, воздушные и тепловые свойства и режимы почв

Категории почвенной влаги и ее свойства. Почвенно-гидрологические константы. Доступность почвенной влаги растениям. Водные свойства. Водный режим почв, типы водного режима и пути регулирования. Состав свободного почвенного воздуха. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным. Воздушные свойства и воздушный режим почвы. Способы регулирования воздушного режима почв. Источники тепла в почве. Тепловые свойства почвы, тепловой режим, его типы и пути регулирования.

Тема 23. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Химическая мелиорация почв

Агрохимическое обследование и оценка актуального плодородия почв. Известкование кислых почв. Виды почвенной кислотности, их значение при применении удобрений. Отношение различных сельскохозяйственных культур к кислотности почв и известкованию. Действие известкования на свойства почвы. Известковые удобрения. Установление степени нуждаемости почв в известковании и нормы известки. Способы внесения известки. Особенности известкования в различных севооборотах. Гипсование солонцовых почв.

Тема 24. Минеральные удобрения

Понятие об удобрениях. Виды и формы удобрений. Действующее вещество и дозы удобрений. Понятие о сроках и способах внесения. Классификация удобрений. Удобрения местные и промышленные, минеральные и органические, простые и комплексные, прямого и косвенного действия. Классификация азотных удобрений. Основные формы азотных удобрений, их производство, состав, свойства и применение. Эффективность различных форм азотных удобрений в зависимости от свойств почвы, вида растений и способа внесения удобрений. Дозы, способы и сроки внесения азотных удобрений под основные сельскохозяйственные культуры. Влияние азотных удобрений на урожай различных культур и его качество. Дозы, сроки и способы внесения фосфорных удобрений под различные сельскохозяйственные культуры. Значение фосфорных удобрений в повышении урожая отдельных сельскохозяйственных культур и улучшении его качества в различных почвенно-климатических зонах России. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства и применение. Взаимодействие калийных удобрений с почвой.

Применение калийных удобрений в зависимости от биологических особенностей растений и почвенно-климатических условий. Дозы, сроки и способы внесения калийных удобрений под различные культуры.

Тема 25. Микроудобрения

Значение микроэлементов для растений. Содержание отдельных микроэлементов в растениях. Содержание и формы микроэлементов в почвах. Функции отдельных микроэлементов (бор, медь, марганец, молибден, цинк, кобальт) в растениях. Удобрения, содержащие бор, марганец, медь, молибден, цинк и другие микроэлементы. Полимикродобрения. Роль микроудобрений в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны. Дозы, сроки и способы применения микроудобрений в

связи с почвенно-климатическими условиями и биологическими особенностями культур. Приемы повышения эффективного применения микроудобрений.

Тема 26. Комплексные удобрения

Понятие о комплексных удобрениях (сложные, комбинированные и смешанные). Агрономическое и экономическое значение комплексных удобрений. Способы получения, состав, свойства и применение комплексных удобрений. Аммофос и диаммофос, аммонизированный суперфосфат, калийная селитра, полифосфаты аммония, азофос, азофоски, нитрофос и нитрофоски, нитроаммофос и нитроаммофоска, карбоаммофосы, полифосфаты калия и аммония, фосфаты мочевины. Борный и молибденизированный суперфосфаты, магнийаммонийфосфат. Жидкие и суспензированные удобрения. Перспективы применения комплексных удобрений в России. Тукосмеси, их состав и свойства, значение и условия тукосмешения.

Тема 27. Органические удобрения

Значение навоза и других органических удобрений в повышении урожая сельскохозяйственных культур, создании бездефицитного баланса гумуса и регулировании биологических процессов в почве. Навоз как источник элементов питания для растений и его роль в круговороте питательных веществ в земледелии. Химический состав и качество навоза различных животных. Дозы, глубина заделки и способы внесения навоза под различные культуры в связи с почвенно-климатическими условиями. Механизация работ при подготовке навоза, транспортировке и внесению в почву. Торф и органические удобрения на его основе. Торфонавозные компосты. Торфоминеральные компосты. Сапропели и их использование. Зеленое удобрение. Значение зеленого удобрения в обогащении почвы органическим веществом, азотом и другими питательными элементами. Применение зеленого удобрения в России и эффективность его в зависимости от почвенно-климатических условий. Зеленое удобрение в районах орошения. Влияние зеленого удобрения на урожай различных культур и свойства почвы.

Тема 28. Система удобрения

Основные принципы построения системы удобрений в севообороте. Приемы, сроки, способы и техника внесения удобрений. Основные методы определения оптимальных доз под сельскохозяйственные культуры. Влияние климатических условий на эффективность удобрений.

Раздел III. Селекция и семеноводство полевых культур

Тема 29. Сорт как фактор повышения эффективности растениеводства

Дефицит продуктов питания, продукции для технических целей в мире, нашей стране, области. Возможности сортов в увеличении урожайности, повышении ее стабильности по годам, устойчивости к болезням, вредителям, неблагоприятным условиям произрастания, повышении качества продукции, экономии овеществленной энергии; экономическая эффективность новых сортов на примерах работ П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойта, В.Н. Мамонтовой, В.Н. Ремесло; эффективность районированных в Рязанской области сортов зерновых культур и картофеля; достижениях мировой и отечественной селекции: С. Бороевича, Н. Борлауга, Л. Зенищевой, Я. Смоченка, КНИИСХ, НИИСХ Юго-востока, КНИИЗХ им. А.И. Бараева и др.

Тема 30. Технология селекционного процесса

Общая схема движения селекционного материала. Полевой и лабораторный этапы селекционного процесса. Селекционные агротребования к машинам и механизмам для селекции. Средства механизации, их краткая характеристика. Элементы селекционной технологии на разных этапах селекции (от разбивки поля до подготовки материала к посеву).

Экологическая селекционная сеть. Задачи, результаты и особенности технологии. Роль научных исследований в совершенствовании элементов технологии селекционного процесса.

Тема 31. Методы оценки селекционного материала

Комплексность как необходимое условие эффективной работы в селекции. Виды оценок: визуальные, полевые, лабораторно-полевые, лабораторные, косвенные. Оценка продуктивности на разных этапах селекционного процесса. Оценка адаптивности. Оценка корневой системы. Методы определения засухоустойчивости, зимостойкости; устойчивости к болезням и вредителям; полеганию, осыпаемости, устойчивости к прорастанию зерна в колосе. Определение технологических качеств зерна.

Тема 32. Теоретические основы семеноводства

Понятие о семенах. Чувствительность семени к факторам внешней среды. Ч. Дарвин об этой особенности семенного материала. Строение семени на примере зерновых. Жизнь покоящегося семени (реакция на температуру, свет, влагу). Прорастание семени и факторы, влияющие на этот процесс. Разнокачественность семян. Ее причины. Влияние агротехнических факторов на разнокачественность семян.

Тема 33. Технология производства семян на промышленной основе

Анализ эффективности крупного специализированного способа производства семян в РФ и за рубежом. Влияние экологических, экономических и организационных факторов - как первопричин перевода семеноводства на промышленную основу.

Использование ЭВМ, средств оргтехники при подготовке параметров модельного хозяйства. Эффективность производства семян в условиях специализации и концентрации. Технология производства семян на промышленной основе. Основные положения апробации с/х культур. Инструкция по апробации. Сертификация семян.

Раздел IV. Защита растений

Тема 34. Понятие защиты растений

Понятие о защите растений как о комплексной системе мероприятий в сельском хозяйстве по предотвращению и устранению вреда, причиняемого растениям вредителями, болезнями и сорняками, основанной на сочетании различных методов и средств (организационно-хозяйственный, агротехнический, биологический, селекционно-генетический, химический и др.).

Тема 35. Вредители сельскохозяйственных культур

Характер наносимых повреждений вредоспособность, вредоносность, вред. Вредители сельскохозяйственных культур: насекомые, клещи, слизни, грызуны, нематоды.

Тема 36. Болезни сельскохозяйственных культур

Болезни сельскохозяйственных культур: грибы, бактерии, вирусы, фитоплазменные организмы. Характер наносимых поражений, вредоносность болезней.

Тема 37. Биоэкология основных вредителей зерновых злаков

Вредители зерновых: Цикадки, вредящие злакам: шеститочечная, полосатая, темная и др. роль их как переносчиков вирусных и микоплазменных заболеваний сельскохозяйственных культур. Злаковые тли: мигрирующие и немигрирующие виды. Характер заселения и повреждения растений, последствия. Факторы иммунитета культур к тлям. Хлебные клопы: щитники-черепашки (вредная черепашка, маврский клоп, австрийский клоп); щитники; слепняки (хлебный клопик, полевой клопик и др.). Трипсы: пшеничный, овсяный, злаковый, хлебный и др. Жуки, вредящие зерновым злакам. Полосатая хлебная блошка, стеблевые блошки, пьявица красногрудая, хлебная жужелица, хлебные жуки. Чешуекрылые. Зерновые совки. Факторы иммунитета пшеницы к серой зерновой совке. Стеблевые хлебные пилильщики. Особенности повреждения злаков и вредоносность, зоны наибольшего вреда. Злаковые мухи: шведские мухи, зеленоглазка, меромиза, гессенская муха, просяной комарик, яровая и озимая мухи. Характер взаимоотношения вредителей с кормовыми растениями, вредоносность.

Тема 38. Биоэкология возбудителей заболеваний злаков

Болезни зерновых: Пыльная и твердая головня пшеницы, каменная и пыльная головня ячменя, пыльная и покрытая головня овса, головня проса, пузырчатая и пыльная головня кукурузы; линейная и бурая ржавчины пшеницы и ячменя, септориоз, корневые гнили зерновых, мучнистая роса злаковых культур. Характер повреждений и системы защитных мероприятий.

Тема 39. Биоэкология основных вредителей гороха

Вредители: Гороховая тля. Факторы иммунитета гороха различных сортов, клевера, люцерны к гороховой тле. Клубеньковые долгоносики, гороховая и фасолева зерновки. Характер повреждения растений, вредоносность. Гороховая плодоярка, акациевая огневка. Сопряженность развития вида и бобовых растений.

Тема 40. Биоэкология основных болезней гороха

Болезни: Фузариозное увядание, ржавчина гороха, аскохитоз, антактоз, бактериоз гороха и фасоли, мучнистая роса. Характер повреждений и системы защитных мероприятий. Факторы иммунитета растений. Устойчивые сорта.

Тема 41. Биоэкология основных вредителей многолетних бобовых трав

Вредители: Люцерновый клоп, листовой люцерновый долгоносик, клеверные долгоносики-семяеды, стеблевые клеверные долгоносики, желтый тихиус-семяед, большой люцерновый долгоносик, люцерновая толстоножка, фитонимус. Характер повреждения растений, вредоносность. Устойчивые сорта клевера, люцерны.

Тема 42. Биоэкология основных болезней многолетних бобовых трав

Болезни: Микоплазменные заболевания люцерны, фузариозное увядание, ржавчина, мучнистая роса, аскохитоз, бурая пятнистость. Симптомы повреждений и система мер борьбы. Устойчивые сорта клевера, люцерны.

Тема 43. Биоэкология основных вредителей овощных культур

Вредители: Крестоцветные блошки, весенняя и летняя капустные мухи, капустная совка, капустная и бахчевая тли, луковая муха, луковый скрытнохоботник. Характер повреждений и системы защитных мероприятий.

Тема 44. Биоэкология основных болезней овощных культур

Болезни: Столбур томатов и картофеля, настоящие и ложная мучнистые росы огурца и лука, фитофтороз, вершинная гниль, септориоз, макроспориоз, вершинная гниль томатов, бактериоз и антракноз тыквенных, фитофтороз, черная ножка, кольцевая гниль, виды парши картофеля и др. Симптомы повреждений и система мер борьбы.

Тема 45. Биоэкология основных вредителей льна

Вредители: Льянные блошки (синяя и черная), льянная плодоярка, льянной трипс. Характер повреждений и системы защитных мероприятий.

Тема 46. Биоэкология основных болезней льна

Болезни: Пасмо (септориоз), антракноз, полиспороз, бактериоз, ризоктониоз льна. Симптомы повреждений и система мер борьбы.

Тема 47. Биоэкология основных вредителей семечкового сада

Листогрызущие вредители: Шелкопряды (кольчатый, непарный), златогузка; вредители генеративных органов: яблонный цветоед, яблонная плодоярка, пилильщик, зеленая яблонная тля. Характер повреждений и системы защитных мероприятий.

Тема 48. Биоэкология основных болезней семечкового сада

Болезни: Мучнистая роса, парша, монилиоз, черный рак, цитоспороз, ржавчина яблони и груши. Симптомы повреждений и система мер борьбы.

Тема 49. Методы защиты растений: организационно-хозяйственный, агротехнический, биологический, химический, механический, физический и др.

Планирование мероприятий, проводимых в растениеводстве. Составление севооборота, пространственная изоляция, сроки сева, подбор устойчивых сортов, удобрения и способы обработки почвы. В практике защиты растений используются разные группы организмов: хищные и паразитические насекомые, хищный клещ, энтомопатогенные бактерии, грибы, теплокровные животные и птицы, биопрепараты. Использование химических веществ, способных убивать или подавлять развитие вредителей, патогенов, сорняков. Классификация пестицидов по объектам применения, способу проникновения.

Тема 50. Интегрированная защита. ЭПВ и их роль в организации защитных мероприятий

Организация и проведение фитосанитарного мониторинга сельскохозяйственных культур. Учет полезных насекомых. Понятие об экономических порогах вредоносности. Плотность популяции на единицу площади и процент заселенности вредителей. Степень развития болезней.

Раздел V. Кормопроизводство

Тема 51. Корма

Понятие о корме как источнике энергии, питательных и биологически активных веществ для животных. Основные группы кормов. Особенности состава и питательности кормов в зависимости от их происхождения. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов: вид, сорт кормовых культур, зона возделывания, условия агротехники и технологии заготовки. Методы хозяйственной и зоотехнической оценки кормов. ГОСТы на корма.

Тема 52. Научные основы полноценного кормления животных

Питательные вещества кормов как основа полноценного кормления животных. Понятие о полноценном сбалансированном питании животных. Сущность полноценного протеинового, углеводного, липидного, минерального и

витаминого питания и факторы, его определяющие: содержание питательных веществ в кормах, их доступность, усвоение в организме животного. Критерии обеспеченности организма питательными веществами. Методы контроля полноценности кормления животных.

Тема 53. Оценка питательности кормов

Оценка питательности кормов по химическому составу. Понятие о питательности корма как свойстве удовлетворять потребности животных в органических, минеральных и биологически активных веществах.

Сравнительный химический состав растений и тела животного. Физиологическое значение воды, углеводов, жиров, протеина, минеральных солей и витаминов в питании и обмене веществ сельскохозяйственных животных. Органические вещества корма как источники энергии и пластического материала для синтеза в организме белков, жиров и углеводов. Химический состав кормов как первичный показатель их питательности. Сравнительная оценка кормов по содержанию сухого вещества, сырого протеина.

Тема 54. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных разных видов

Особенности пищеварения жвачных и моногастричных животных и их потребности в полноценном питании. Методы определения потребностей животных в питательных веществах. Поддерживающее кормление. Потребность животных в питательных веществах в разные периоды беременности и производителей при племенном использовании.

Тема 55. Технология приготовления кормов для животных

Применение прогрессивных технологий консервирования кормов, комплексной механизации всех процессов кормления и кормоприготовления. Внедрения передовых форм организации труда в кормопроизводстве и кормлении. Организация круглогодичного кормового конвейера на комплексе.

Кормовые средства. Понятие о корме и классификации кормов. Характеристика основных групп кормов.

Рациональное использование пастбищ, решение проблемы повышения их продуктивности, создание культурных пастбищ.

Корма естественной и искусственной сушки. Сено, влияние сроков уборки трав на урожай и питательную ценность сена, время сушки зеленых растений, потери сухого вещества, протеина и каротина, приемы, ускоряющие сушку трав.

Тема 56. Силосование кормов

Основные силосные культуры. Силосуемость растений. Регулирование процесса силосования. Понятие о сахарном минимуме и буферной емкости. Технология производства силоса. Сущность химического консервирования кормов.

Тема 57. Баланс кормов и кормовой план

Кормовой план как средство рационального использования кормовых ресурсов. Баланс кормов. Использование компьютера и электронно-вычислительной техники при планировании кормления и составлении сбалансированных рационов и комбикормов.

Раздел VI. Плодовоеводство

Тема 58. Биологические основы плодовоговодства

Классификация и производственно-биологическая характеристика плодовых и ягодных растений. Центры происхождения плодовых и ягодных растений.

Размещение и перспективы промышленной культуры плодовых и ягодных растений в России.

Морфологическое строение плодовых и ягодных растений. Надземная система (ствол, штамб, основные и обрастающие ветви, генеративные образования, почки и их типы). Соцветия и цветки (типы соцветий, строение и тип цветков, группировка плодовых и ягодных растений по типу цветка).

Корневая система, типы корней (горизонтальные и вертикальные корни, скелетные, полускелетные, обрастающие, активные корни). Формы корневых систем (стержневая, мочковатая, смешанная).

Закономерности роста и развития плодовых растений (полярность, корреляции, доминирование, морфологический параллелизм, ярусность, цикличность роста), закономерности роста корней, закономерности плодоношения, периодичность плодоношения, типы плодоношения сортов). Биологические основы повышения продуктивности плодовых растений.

Тема 59. Экологические факторы в жизни плодовых растений

Температура. Морозо-, жароустойчивость, зимостойкость. Показатели повреждения отдельных органов (ветви, почки, органы плодоношения, побеги).

Вода. Потребность растений плодовых и ягодных культур в воде в связи с условиями произрастания, возрастом и фазами развития, подвойно-сортовыми комбинациями. Засухоустойчивость плодовых растений. Регулирование водного режима в насаждениях.

Свет. Реакция плодовых растений на интенсивность освещения, потенциальная продуктивность фотосинтеза и способы ее регулирования. Площадь листьев, ее структура на растении.

Коэффициент использования ФАР, отношение различных плодовых культур к свету, влияние схем размещения растений.

Воздух. Воздух атмосферы и почвы. Обеспеченность растений кислородом и углекислотой. Движение и застой воздушных масс. Воздушный дренаж. Сквашность почвы. Регулирование воздушного режима в плодовых насаждениях.

Почвы. Реакция растений на почвенные условия (плотность; водный, питательный, температурный; воздушный и микробиологический режимы; снижение почвенного плодородия в результате эрозии). Почвоутомление и его преодоление.

Рельеф. Значение рельефа в районировании садоводства, значение для культур и сортов. Микроклимат сада. Освоение крутосклонных земель.

Тема 60. Закладка промышленных садов

Выбор и оценка участков для закладки промышленных садов. Почвы, рельеф, климат, микрзоны. Организация территории сада: кварталы, садозащитные насаждения, дороги. Подбор культур, подвоев, сортов, опылители. Схемы размещения деревьев. Предпосадочная подготовка почвы.

Разбивка площади участка и посадка сада. Послепосадочный уход за саженцами.

Тема 61. Технология производства плодов

Основные типы интенсивных садов их потенциальная продуктивность. Биологические особенности слаборослых плодовых деревьев.

Системы содержания и обработки почвы в садах. Система почвозащитных мероприятий. Орошение и удобрение садов, некорневые подкормки. Формирование крон и обрезка плодовых деревьев. Регулирование плодовой нагрузки деревьев.

Предуборочные технологии. Организация и технология уборки и товарной обработки плодов.

Тема 62. Биологические основы размножения плодовых и ягодных растений

Значение и особенности семенного и вегетативного размножения. Регенерационная способность плодовых и ягодных растений. Корнесобственная и привитая культура. Взаимодействие и совместимость прививаемых компонентов. Требования к подвоям, их классификация и районирование.

Тема 63. Структура и организация плодовых и ягодных питомников

Значение, функции, структура. Выбор земельного участка и организация территории. Поля питомника. Дорожная сеть. Основные и вспомогательные помещения. Маточно-сортовые насаждения. Выращивание корнесобственных саженцев ягодных культур. Организация основных работ.

Тема 64. Технологии выращивания подвоев и саженцев плодовых и ягодных культур

Технология выращивания привитых плодовых саженцев. Окулировка и зимняя прививка. Технология выращивания саженцев с применением окулировки. Технология выращивания саженцев с применением зимней прививки. Технологии выращивания саженцев в защищённом грунте. Контейнерная культура. Выращивание саженцев с интеркалярами, штамбо- и скелетообразователями. Выкопка, сортировка и хранение саженцев.

Тема 65. Широко распространенные ягодные культуры

Значение, состояние и перспективы развития ягодных культур.

Биологические особенности, размножение и технологии возделывания земляники на промышленных плантациях.

Биологические особенности, размножение и технологии возделывания малины на промышленных плантациях.

Биологические особенности, размножение и технологии возделывания смородины и крыжовника на промышленных плантациях.

Тема 66. Редкие ягодные культуры

Особенности роста и плодоношения *жимолости*.

Особенности роста и плодоношения *облепихи*.

Особенности роста и плодоношения *лимонника и актинидии*.

Тема 67. Состояние и перспективы развития овощеводства в России и за рубежом

Народнохозяйственное значение овощеводства. История, современное состояние и развитие отрасли. Питательная и диетическая ценность овощей. Научно обоснованные нормы потребления продукции из открытого и защищенного грунта. Основные пути ликвидации сезонности потребления свежих овощей.

Производство овощей в различных природно-климатических зонах России. Повышение эффективности переработки и хранения овощей. Дальнейшие пути развития

Развитие научных основ овощеводства. Современные цели и задачи по развитию научных исследований в овощеводстве.

Понятие об отрасли овощеводства защищенного грунта; виды культивационных сооружений. Главные задачи отрасли овощеводства защищенного грунта: производство свежих овощей в течение круглого года; расширение ассортимента овощных культур; производство рассады для открытого грунта.

Тема 68. Биологические основы овощеводства

Отношение овощных растений к комплексу внешних условий. Оптимизация комплекса внешних условий и приспособление к ним растений в целях формирования, повышения и улучшения качества урожая.

Климатические, почвенные (эдафические), биологические (биотические) и антропогенные факторы комплекса внешних условий.

Показатели, характеризующие отношение к ним растений (устойчивость, требовательность, отзывчивость). Прямое и косвенное влияние факторов. Видовые и сортовые различия в реакции растений на отдельные факторы на разных этапах органогенеза. Оптимизация внешних условий применительно к требовательности растений. Агротехнические и селекционные методы повышения устойчивости растений к неблагоприятным условиям и изменения требовательности к факторам внешней среды.

Тема 69. Технологические приемы выращивания овощных культур

Размножение овощных растений. Половое и вегетативное размножение овощных растений. Их биологические, агротехнические и экономические преимущества и недостатки. Способы вегетативного размножения овощных растений. Использование воздушных луковичек (бульбочек). Черенкование, прививки. Применение культуры тканей.

Метод рассады и другие способы выращивания овощных растений.

Сущность метода рассады и его значение для получения ранних и высоких урожаев, продвижение культур и сортов на север, интенсивного использования земельной площади, защиты растений от вредителей и болезней. Забег в развитии растений (биологический и календарный). Положительные и отрицательные стороны рассадной культуры по сравнению с безрассадной. Пластичность молодого растения, её использование при выращивании рассады.

Кассетная технология производства рассады.

Тема 70. Технология производства овощей в открытом грунте

Народнохозяйственное значение и районы промышленного производства культуры. Способы использования. Биологическая характеристика. Происхождение культурных форм. Особенности формирования ассимиляционного аппарата, корневой системы и урожая. Отношение к комплексу внешних условий. Сорта и гибриды, их агротехническая характеристика (специализация по пригодности для различных условий выращивания и использования, отношение к комплексу условий, пригодность для механизированного возделывания и уборки, качество продукции).

Место в севообороте. Посев. Уход. Междурядная обработка почвы. Борьба с коркой. Прореживание всходов. Орошение и подкормка. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями. Сроки, нормы и способы орошения, их агротехническая оценка. Уборка.

Тема 71. Культивационные и другие производственные сооружения защищенного грунта

Классификационные признаки вида культивационных сооружений: продолжительность использования в течение года (круглогодичное, сезонное, краткосрочное), наличие или отсутствие бокового ограждения, габариты сооружения (мало-, средне- и крупногабаритное), удельный объем, местонахождение рабочих и машин (вне или внутри помещения).

Конструкции сооружений защищенного грунта. Строительная, инвентарная и полезную площадь теплиц. Коэффициентом ограждения теплиц.

Специализированные и приспособленные помещения для культуры шампиньона и других съедобных грибов.

Основные виды тепличных хозяйств. Овощные и рассадно-овощные тепличные комбинаты, специализированные комбинаты по производству грибов.

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ К
ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В МАГИСТРАТУРУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 35.04.04
АГРОНОМИЯ**

1. Растениеводство как отрасль с.-х. производства. Состояние и перспективы ее развития в России и Белгородской области.
2. Приемы основной и поверхностной обработки почвы.
3. Сортовой и семенной контроль.
4. Растениеводство как наука. Теоретические основы растениеводства.
5. Минимальная обработка почвы и условия эффективного ее применения.
6. Особенности семеноводства картофеля на безвирусной основе.
7. Современные агротехнологии возделывания кукурузы на зерно.
8. Обработка почвы под озимые культуры.
9. Особенности производства семян на промышленной основе.
10. Современные агротехнологии возделывания подсолнечника.
11. Значение разноглубинной основной обработки почвы и применение ее в севообороте.
12. Гетерозис в селекции кукурузы.
13. Современные агротехнологии возделывания сахарной свеклы на фабричные цели.
14. Противоэрозионная обработка почвы.
15. Биотехнология в селекции и семеноводстве полевых культур.
16. Современные агротехнологии возделывания картофеля.
17. Коренное и поверхностное улучшение балочных земель.
18. Овощеводство открытого грунта.
19. Современные агротехнологии возделывания сои.
20. Научные основы современных систем земледелия. Типы и виды систем земледелия.
21. Особенности возделывания овощных культур в защищенном грунте.
22. Технология No-till при выращивании озимой пшеницы.
23. Ландшафтная система земледелия, её основные составляющие.
24. Состояние и перспективы развития овощеводства в Белгородской области.
25. Технология возделывания ярового ячменя на кормовые цели.
26. Задачи обработки почвы.
27. Интенсивные технологии в плодоводстве.
28. Технология возделывания гречихи.
29. Агротехнические меры борьбы с сорняками.
30. Рациональное использование сенокосов и пастбищ «Пастбище- и сенокосообороты».
31. Технология возделывания озимой ржи.
32. Классификация методов борьбы с сорняками.
33. Интегрированная система защиты растений.
34. Технология возделывания ярового ячменя на пивоваренные цели.

35. Характеристика многолетних корневищных и корнеотпрысковых сорняков. Меры борьбы с ними.
36. Проблемы растительного белка в кормопроизводстве и пути их решения.
37. Технологии возделывания гороха.
38. Характеристика биогрупп малолетних сорняков, меры борьбы с ними.
39. Внутривидовая и отдаленная гибридизация растений.
40. Технология возделывания яровой пшеницы.
41. Агротехническое и экономическое значение промежуточных культур в севообороте.
42. Технология возделывания сахарной свеклы на семена.
43. Уровни современных агротехнологий.
44. Роль многолетних трав в севообороте.
45. Биологические средства защиты растений.
46. Организационно-технологические нормативы возделывания полевых культур.
47. Плодосменные севообороты, их характеристика. Примерные схемы.
48. Селекция гетерозисных гибридов, особенности их семеноводства.
49. Технология производства высококачественного силоса.
50. Отношение с.-х. культур к бессменным и повторным посевам.
51. Вредители и болезни на посевах сахарной свеклы.
52. Технология производства высококачественного сена.
53. Классификация севооборотов.
54. Участки гибридизации кукурузы.
55. Технология производства высококачественного сенажа.
56. Научные основы чередования культур в севообороте.
57. Участки гибридизации подсолнечника.
58. Суданская трава, сорго и сорго - суданковые гибриды. Технология выращивания.
59. Питательный режим почвы и его регулирование.
60. Основы семеноведения.
61. Технология выращивания овса.
62. Водный режим почвы и его регулирование.
63. Сортовые и посевные качества семян.
64. Диагностика состояния посевов озимых в осенний и весенний периоды
65. Особенности дифференцированного размещения севооборотов на склонах.
66. Государственные стандарты на сортовые и посевные качества семян.
67. Многолетние и однолетние травы. Технологии выращивания их на сено, сенаж и семена.
68. Биологические особенности сорных растений.
69. Технология возделывания многолетних злаковых трав на семена.
70. Однолетние и многолетние мятликовые травы. Технологии выращивания их на сено и семена.
71. Классификация сорных растений.
72. Технология возделывания многолетних бобовых трав на семена.
73. Пожнивные и поукосные посевы. Сидеральные культуры.
74. Факторы жизни растений и законы научного земледелия.
75. Государственный реестр сортов допущенных к использованию.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Учебная литература

1. Баздырев Г. И. Земледелие / Г. И. Баздырев, А. В. Захаренко, В. Г. Лошаков и др.; Под ред. Г. И. Баздырева. – М.: КолосС, 2008. – 607 с.
2. Вальков, В.Ф. Почвоведение: Учебник для вузов / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. – М.:, 2004. – 496 с.
3. Гуляев Г.В. Селекция и семеноводство культивируемых растений/ Г.В. Гуляев, А.Фукс, П. Валичек, П. П.Дубинин.- М.:Колос, 2003. – 536с.
4. Гуляев Г.В. Селекция и семеноводство полевых культур/ Г.В. Гуляев, Ю.П. Гужов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 439с.
5. Защита растений от болезней / В.А.Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев и др.; Под ред. В.А Шкаликова. – 2-е изд., испр.и доп. – М: КолосС, 2003.
6. Защита растений от вредителей / Под ред. В.В. Исаичева. - М: КолосС, 2003.
7. Кирюшин Б.Д., Основы научных исследований в агрономии/ Кирюшин Б.Д., Б.Д. Усманов, И.П. Васильев. - М.: КолосС, 2009. -398 с.
8. Лабораторно-практические занятия по почвоведению: Учебное пособие / М.В. Новицкий, И.Н. Донских, Д.В. Чернов и др. – СПб.: Проспект Науки, 2009. – 320 с.
9. Минеев В.Г. Агрохимия./ В.Г. Минеев. – М.: Изд. МГУ, 2004.- 720 с.
10. Посыпанов Г.С. Растениеводство/ Г.С. Посыпанов.- М.: КолосС, 2006. – 612с.
11. Яхтанигова Ж.М. Производство продукции растениеводства / Ж.М. Яхтанигова, Н.Н. Лазарев – Белгород: БелГСХА, 2013. – 414 с.

Дополнительная литература

1. Агрохимия /под редакцией Б.А. Ягодина. - М.: Мир, -2003. -584 с.
2. Воробьев С. А. Земледелие / С. А. Воробьев, А. Н. Каштанов, А. М. Лыков, И. П. Макаров; Под ред. С. А. Воробьева. – М.: Агропромиздат, 1991. – 527 с.
3. Мартынова Г. П. Химическая защита растений / Г. П. Мартынова, Н. Н. Апаева, С. Г. Манишкин. – Йошкар-Ола: «Стринг», 2010.
4. Андреев Н.Г. Луговое и полевое кормопроизводство/ Н.Г. Андреев. – М.: Колос», 1984. 495с.
5. Коцарева Н.В. Практикум по овощеводству/ Н.В. Коцарева – Белгород: БелГСХА – 2011, (электронный ресурс)
6. Наумкин В.Н. Технология растениеводства / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин – Москва: Лань – 2014, 591 с.
7. Уваров Г.И. Кормопроизводство. Практикум / Г.И. Уваров, А.Г. Демидова. – Москва: Бибком – 2014, 204 с.
8. Яхтанигова Ж.М. История и методология научной агрономии. / Ж.М. Яхтанигова, Белгород: БелГАУ – 2015, 204 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ.

Формой проведения вступительного испытания является работа в виде компьютерного тестирования. На вступительном испытании абитуриент выполняет экзаменационную работу, каждый поступающий выполняет свою работу самостоятельно. Каждый из вариантов экзаменационной работы включает в себя контролируемые элементы содержания из всех разделов общеобразовательного предмета.

Работа состоит из 20 вопросов разного уровня сложности, требующих выбрать ответ из предложенных вариантов, проведения аналогий, вписывания ответа без объяснения результатов и с кратким пояснением и т.д. и части «4» - повышенный уровень сложности, которая будет содержать задание в виде задачи, конкретной ситуации и т.д., требующая непосредственного письменного развернутого решения:

– часть 1 – 8 вопросов простого уровня сложности. Будут оцениваться за каждый правильный ответ в 3 балла. К каждому заданию прилагается от 3 до 5 вариантов ответа, из которых правильный только один. При выполнении заданий части 1 в строке ответов справа от выполняемого задания поступающий указывает номер выбранного ответа;

– часть 2 – 4 вопроса среднего уровня сложности. Будут оцениваться за каждый правильный ответ в 4 балла. Часть 2 содержит задания с выбором нескольких правильных вариантов, проведения сопоставления между предложенными вариантами, выстраивания логических цепочек, восстановления соответствия, исключение лишнего, дополнения (заполнить пропуск), поиск аналогии и т. Д. Задание считается выполненным, если дан верный ответ в соответствии с условием задания.

- часть 3 – 4 вопроса сложного уровня. Будут оцениваться за каждый правильный ответ в 5 баллов. Часть 4 может содержать задания, на которые требуется дать краткий ответ и др.

- часть 4 – включает 4 задания (задачу, разбор какой-то ситуации и т.д.), относящиеся к повышенному уровню сложности, требующие непосредственного решения с изложением хода решения. Каждое правильно выполненное задание части 4 может быть оценено в 10 баллов.

Система оценивания результатов выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом:

Часть 1 = 8 заданий по 3 балла=24 балла

Часть 2 = 4 заданий по 4 балла=16 баллов

Часть 3 = 4 заданий по 5 баллов=20 баллов

Часть 4 = 4 задания по 10 баллов=40 баллов

ИТОГО: 100 баллов

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы подсчитывается число баллов по 100-балльной шкале.

Каждый поступающий получает логин и пароль для сдачи вступительного испытания в системе электронной поддержки учебных курсов Белгородского ГАУ. Вступительное испытание в дистанционном формате сдается с использованием онлайн-прокторинга. Обязательным условием допуска к экзамену является идентификация личности (распознавание лица и/или идентификация наблюдателем по документу с фотографией).

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы подсчитывается число баллов по 100-балльной шкале. На выполнение всей

экзаменационной работы с учетом заполнения всех разделов и проверки работы экзаменуемым отводится 120 минут.

Демонстрационная версия экзаменационной работы

Часть 1. С ВЫБОРОМ ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ ВАРИАНТОВ БЕЗ ОБОСНОВАНИЯ

Вопрос 1. Текст вопроса

- 1) Ответ № 1
- 2) Ответ № 2
- 3) Ответ № 3
- 4) Ответ № 4

Вопрос 2. Текст вопроса

- 1) Ответ № 1
- 2) Ответ № 2
- 3) Ответ № 3
- 4) Ответ № 4

Вопрос 3. Текст вопроса

- 1) Ответ № 1
- 2) Ответ № 2
- 3) Ответ № 3
- 4) Ответ № 4

Вопрос 4. Текст вопроса

- 1) Ответ № 1
- 2) Ответ № 2
- 3) Ответ № 3
- 4) Ответ № 4

Вопрос 5. Текст вопроса

- 1) Ответ № 1
- 2) Ответ № 2
- 3) Ответ № 3
- 4) Ответ № 4

Вопрос 6. Текст вопроса

- 1) Ответ № 1
- 2) Ответ № 2
- 3) Ответ № 3
- 4) Ответ № 4

Вопрос 7. Текст вопроса

- 1) Ответ № 1
- 2) Ответ № 2
- 3) Ответ № 3
- 4) Ответ № 4

Вопрос 8. Текст вопроса

- 1) Ответ № 1
- 2) Ответ № 2
- 3) Ответ № 3
- 4) Ответ № 4

ОБРАЗЕЦ

Вопрос 1

Положите
оценку
Баллы: 2,00
✔ Ответить
вопрос

Котилым по качеству относятся предшественник:

Выберите один ответ:

- 1. Сахарная свекла
- 2. Сахая пшеница
- 3. Чистый пар
- 4. Подсолнечник

Вопрос 2

Положите
оценку
Баллы: 2,00
✔ Ответить
вопрос

Перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования в севообороте называется:

Выберите один ответ:

- 1. Схемой севооборота
- 2. Ротационной таблицей
- 3. Переходной таблицей
- 4. Ротацией севооборота

Вопрос 3

Положите
оценку
Баллы: 2,00
✔ Ответить
вопрос

Генеративные органы растений служат:

Выберите один ответ:

- 1. для питания, роста и полового размножения
- 2. для питания, роста и бесполого размножения
- 3. для полового размножения

Вопрос 4

Положите
оценку
Баллы: 2,00
✔ Ответить
вопрос

Наука о насекомых это:

Выберите один ответ:

- 1. Фитопатология
- 2. Экология
- 3. Энтомология
- 4. Гербология

Вопрос 5

Положите
оценку
Баллы: 2,00
✔ Ответить
вопрос

Корневая система, которая имеет главный придаточных и боковых корней, главный корень не выражен, называется:

Выберите один ответ:

- 1. стержневая
- 2. мочковатая
- 3. придаточная

Часть 2. С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ПРАВИЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, ПРОВЕДЕНИЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ

Вопрос 9. Текст вопроса (изучите приведенный текст вопроса, приведенный термин, осмыслите ответ).

1) Впишите ответ

Вопрос 10. Текст вопроса (изучите приведенный текст вопроса, приведенный термин, осмыслите ответ).

1) Впишите ответ

Вопрос 11. Текст вопроса (изучите приведенный текст вопроса, приведенный термин, осмыслите ответ).

1) Впишите ответ

Вопрос 12. Текст вопроса (изучите приведенный текст вопроса, приведенный термин, осмыслите ответ).

1) Впишите ответ

ОБРАЗЕЦ

Вопрос 9 Плод нет ответа Балл: 4,00 ❗ Осмыслить вопрос	<input type="text"/> - количество всхожих семян, высеваемых на одном гектаре или их класса с учетом их посевной годности.
Вопрос 10 Плод нет ответа Балл: 4,00 ❗ Осмыслить вопрос	<input type="text"/> - химическое вещество для предуборочного высушивания растений с целью механизации уборочных работ и уменьшения потерь при уборке урожая.
Вопрос 11 Плод нет ответа Балл: 4,00 ❗ Осмыслить вопрос	<input type="text"/> - овальскокостистая культура, возделываемая на одном и том же поле длительное время.
Вопрос 12 Плод нет ответа Балл: 4,00 ❗ Осмыслить вопрос	<input type="text"/> - наиболее глубокая обработка под определённую культуру севооборота, существенно изменяющая сложение почвы.

Часть 3. ОТВЕТ С КРАТКИМ ОБОСНОВАНИЕМ

Вопрос 13. Текст вопроса (необходимо сопоставить явление, процессы, действия, закономерности исходя из текста вопроса).

Задание на сопоставление 1	Номер варианта 1
Задание на сопоставление 2	Номер варианта 2
Задание на сопоставление 3	Номер варианта 3

Вопрос 14. Текст вопроса (необходимо сопоставить явление, процессы, действия, закономерности исходя из текста вопроса).

Задание на сопоставление 1	Номер варианта 1
Задание на сопоставление 2	Номер варианта 2
Задание на сопоставление 3	Номер варианта 3

Вопрос 15. Текст вопроса (необходимо сопоставить явление, процессы, действия, закономерности исходя из текста вопроса).

Задание на сопоставление 1	Номер варианта 1
Задание на сопоставление 2	Номер варианта 2
Задание на сопоставление 3	Номер варианта 3

Вопрос 16. Текст вопроса (необходимо сопоставить явление, процессы, действия, закономерности исходя из текста вопроса).

Задание на сопоставление 1	Номер варианта 1
Задание на сопоставление 2	Номер варианта 2
Задание на сопоставление 3	Номер варианта 3

ОБРАЗЕЦ

Вопрос 13
Пода нет ответа
Вам: 0,00
❏ Отменить вопрос

Установите соответствие по следующим уровням засоренности, или порогам вредности, в посевах:

Такое обилие сорняков, при котором они не причиняют вреда культурным посевам.

Минимальное количество сорняков, уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающие затраты на истребительные меры и уборку дополнительной продукции.

Такое обилие сорняков, которое вызывает статистически не достоверное снижение урожая, не более 3-4% фактического, хотя иногда может ощущаться хозяйством.

Выберите...
Выберите...
Выберите...

Вопрос 14
Пода нет ответа
Вам: 0,00
❏ Отменить вопрос

К какой биогруппе относятся перечисленные сорные растения?

Овсюг:

Высок полевой:

Хвощ полевой:

Фрутка полевая:

Вопрос 15
Пода нет ответа
Вам: 0,00
❏ Отменить вопрос

Установите соответствие методов борьбы с вредными объектами и проводимым мероприятиям.

Биологический:

химический:

механический:

агротехнический:

Карантинный:

Вопрос 16
Пода нет ответа
Вам: 0,00
❏ Отменить вопрос

Установите соответствие по приспособлению наземных к влажности среды в Я.

Ксерофиты:

Мезофиты:

Гигрофиты:

Часть 4. ОТВЕТ С ПОЛНЫМ РАЗВЕРНУТЫМ РЕШЕНИЕМ

Вопрос 17. Текст вопроса (полный развернутый ответ, необходимо ответить на поставленный вопрос, решить ситуационную задачу, раставить).

Ответ:	
--------	--

Вопрос 18. Текст вопроса (полный развернутый ответ, необходимо ответить на поставленный вопрос, решить ситуационную задачу, раставить).

Ответ:	
--------	--

Вопрос 19. Текст вопроса (полный развернутый ответ, необходимо ответить на поставленный вопрос, решить ситуационную задачу, раставить).

Ответ:	
--------	--

Вопрос 20. Текст вопроса (полный развернутый ответ, необходимо ответить на поставленный вопрос, решить ситуационную задачу, раставить).

Ответ:	
--------	--

ОБРАЗЕЦ

Вопрос 17
Пояснение
Вопрос: 10,00
Оценить вопрос

Методы исследований могут быть разделены на две группы: биологические и лабораторные, используемые совместно и взаимно дополняющие друг друга.

Биологические методы, включают полевой опыт, вегетационный и климатрический методы.

Лабораторные методы агрохимического анализа растений, и удобрений. Включают химические, биохимические и микробиологические методы, а также метод изотопных индикаторов (стабильные и радиоактивные изотопы).

Ведущая роль среди методов принадлежит химическому анализу агрохимических объектов.

Агрохимический анализ растений проводят в целях:

- оценки качества урожая культур, сертификации продукции растениеводства и кормов;
- оценки изменений химического состава, питательной, кормовой и технической ценности растениеводческой продукции в зависимости от условий выращивания, в том числе применения ;
- определения величины выноса элементов питания с урожаем и динамики их потребления в течение вегетации;
- диагностики обеспеченности элементами растений и определения потребности в удобрениях;
- изучения использования культурами питательных элементов из удобрений.

Агрохимический анализ почв позволяет:

- оценить обеспеченность растений элементами питания и потребность в ;
- осуществлять мониторинг плодородия и сертификацию почв земельных угодков и грунтов;
- изучать изменение агрохимических, агрофизических и биологических почв при применении удобрений и мелиорантов;
- выявлять изменения содержания питательных веществ в почве и их доступность растениям в зависимости от приемов возделывания и применения удобрений;
- изучать взаимодействие удобрений с .

Агрохимический анализ удобрений даёт возможность:

- оценить качество местных органических удобрений и его изменение в зависимости от условий накопления, хранения и применения;
- определять содержание действующего вещества в минеральных удобрениях и материалах для проверки их соответствия установленным стандартам и требованиям;
- установить агроэкологическую безопасность органических удобрений;
- проводить сертификацию минеральных удобрений.

Вопрос 18
Пояснение
Вопрос: 10,00
Оценить вопрос

Основным объектом исследования в агрохимии является растение. При изучении питания растений и разработке способа его регулирования с площадью необходимо учитывать также особенности биологии и технологии возделывания отдельных культур. Здесь прослеживается связь с растениеводством, овощеводством.

Второй объект исследования агрохимии – почва. Изучение содержания питательных веществ в их доступности растениям, разнообразных процессах превращений удобрений, их действия на свойства и плодородие почвы – важный раздел агрохимии. По этому направлению исследований агрохимия связана с и почвенной микробиологией, .

Третьим исследований в агрохимии – удобрения и средства химической мелиорации почв. Изучая их состав, и эффективность, агрохимия связана не только с сельскохозяйственным производством, но и с химической так как в заочную агрохимию входят сельского хозяйства в минеральных и оптимального их ассортимента, а также оценка новых видов и форм выпускаемых удобрений.

Три основных объекта, изучаемые агрохимией, – растение, почва и удобрения – находятся в тесной взаимосвязи и взаимодействии.