



## Содержание

Введение.....	3
1. Общие положения.....	3
2. Дисциплины комплексного экзамена .....	4
2.1. Растениеводство.....	4
2.2. Земледелие.....	6
2.3. Селекция и семеноводство полевых культур.....	7
2.4. Агрохимия.....	8
2.5. Система интегрированной защиты .....	10
3. Вопросы экзамена.....	12
4. Критерии оценки знаний поступающих.....	16
5. Литература.....	19

## Введение

Программа предназначена для поступающих в магистратуру по направлению 35.04.04 «Агрономия». Программа разработана на основании

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г. № 834;

- Приказа Минобрнауки России «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19.12.2013 №1367 (в ред, от 15.01.15 г.);

- Устава ФГБОУ ВО Орловский ГАУ;

- локальных нормативных актов Орловского ГАУ.

Основные задачи вступительных испытаний:

- оценить уровень знаний претендента;

- определить склонность к научно-исследовательской деятельности;

- выявить мотивацию бакалавра (специалиста) к поступлению в магистратуру;

- выявить научные интересы.

### 1. Общие положения

1.1. Настоящая Программа устанавливает процедуру организации и проведения вступительных испытаний для обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее ОПОП ВО) направление подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры).

1.2. Вступительные испытания проводятся государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО).

1.3. Составы комиссий утверждаются приказом ректора, по представлению декана факультета Агробизнеса и экологии Орловского ГАУ, не позднее, чем за 1 месяц до даты начала вступительных испытаний.

1.4. К вступительным испытаниям для зачисления и обучения в магистратуре допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование (специалист или бакалавр), подтвержденное документом государственного образца.

1.5. Лицам, во время проведения вступительного испытания, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

1.6. Не допускается взимание платы за прохождение вступительных испытаний.

1.7. Программа вступительных испытаний для зачисления на магистерскую программу по направлению подготовки «Агрономия» составлена на основании требований к уровню подготовки, необходимой для освоения программы специализированной подготовки магистра. Содержание вопросов позволяют выявить уровень теоретической подготовки выпускников (специалиста или бакалавра) для успешного решения профильных профессиональных задач.

1.8. Вступительное испытание проводится в форме комплексного экзамена, который включает в себя основные вопросы по общепрофессиональным и специальным дисциплинам направления «Агрономия».

1.9. Результаты вступительных испытаний определяются по 100 балльной шкале.

1.10. Зачисление в магистратуру лиц, сдавших вступительные испытания, осуществляется на конкурсной основе.

1.11. Комплексный экзамен проводится по следующим специальным дисциплинам: «Растениеводство», «Земледелие», «Селекция и семеноводство полевых культур», «Агрохимия», «Система интегрированной защиты растений».

## 2. ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА

### 2.1. «Растениеводство».

2.1.1. Растениеводство – наука и основная отрасль сельскохозяйственного производства. История, выдающиеся деятели растениеводства. Экологические условия центров происхождения видов, как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды. Экологическое районирование культур.

2.1.2. Классификация культур по биологическим признакам. Основные факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Основы программирования урожайности. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение. Понятие агроценоза. Понятие: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы, их характеристика, значение каждого для обоснования технологических приемов возделывания культур. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота.

2.1.3. Характеристика основных групп полевых культур. Анатомическое строение зерна. Химический состав зерна.

Общая характеристика зерновых культур, особенности роста и развития. Проблема зерна. Пути ее решения. Пути увеличения производства зерна. Общая характеристика зерновых культур. Факторы, влияющие на налив и созревание зерна, меры борьбы с ними. Важнейшие качественные показатели хлебных злаков: содержание клейковины, белка, углеводов, жиров, клетчатки, зольных элементов в зерне.

2.1.4. Озимые хлеба. Зимостойкость и морозостойкость. Факторы, влияющие на перезимовку озимых.

2.1.5. Озимая пшеница. Биология, технология возделывания. История культуры. Посевные площади, урожайность. Производство высококачественного зерна сильных пшениц, повышение белковости зерна. Биологические особенности озимой пшеницы: отношение к температуре, влаге, световому режи-

му, почве, питанию. Вегетационный период. Лучшие сорта озимой пшеницы в Орловской области. Технология возделывания в Орловской области.

2.1.6. Озимая рожь. Технология возделывания в Орловской области.

2.1.7. Яровые хлеба. Общая характеристика ранних яровых культур. Ботаническая и биологическая характеристика яровых культур.

2.1.7.1. Яровая пшеница. Значение, биология, технология возделывания. Значение яровых хлебов в увеличении производства зерна. Яровая пшеница – ведущая продовольственная культура. Посевные площади, урожайность. Увеличение производства твердой и сильной мягкой пшеницы. Биологические особенности яровой пшеницы: отношение к температуре, влаге, свету, почве, питанию. Особенности роста и развития. Вегетационный период. Интенсивная технология возделывания, 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 посева. Глубина заделки семян. Уход за растениями: прикатывание почвы, рыхление, подкормка, борьба с сорняками, болезнями, вредителями. Уборка урожая.

2.1.7.1. Ячмень. Значение, биология и технология возделывания. Народнохозяйственное значение. Требования, предъявляемые к продовольственному, кормовому, пивоваренному ячменю. История культуры. Динамика посевных площадей. Биологические особенности: отношение к температуре, влаге, свету, почве, питанию. Вегетационный период, особенности роста и развития. Лучшие сорта для Орловской области. Технология возделывания.

2.1.7.1. Овес. Значение, биология, технология возделывания. Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. История. Посевные площади, урожайность. Биология: отношение к свету, температуре, влаге, почве, питанию. Вегетационный период, особенности роста и развития. Технология возделывания.

2.1.8. Поздние яровые культуры. Народнохозяйственное значение. Просо. Классификация и технология возделывания. Гречиха. Технология возделывания (подготовка почвы, подготовка семенного материала, посев и уход за посевами), уборка, очистка зерна и засыпка на хранение.

2.1.9. Силосные культуры. Особенности биологии и агротехники выращивания основных силосных культур. Кукуруза ее классификация. Выращивание кукурузы на семена и силос.

2.1.10. Зерновые бобовые культуры. Ботаническая и биологическая характеристика зернобобовых культур. Основные зернобобовые культуры и их народнохозяйственное значение. Подготовка почвы под посев в зависимости от предшественника. Способы уборки в зависимости от их использования и назначения.

2.1.11. Масличные и эфиромасличные культуры. Ботаническая и биологическая характеристика масличных культур. Агротехника возделывания подсолнечника.

2.1.12. Эфиромасличные культуры кориандр, анис, тмин, мята. Количество и качество масла, получаемого из семян эфиромасличных.

2.1.13.Прядильные культуры. Народно-хозяйственное значение прядильных культур, Лён технология возделывания.

2.1.14.Клубнеплоды. Народнохозяйственное значение картофеля. История, распространение, площадь, урожайность в России и области. Особенности роста и развития. Требования к условиям среды. Интенсивная технология выращивания. Технология выращивания картофеля в ОПХ «Заворово». Голландская технология.

2.1.15.Корнеплоды и сахароносные культуры. Сахароносные культуры. Свёкла сахарная – морфология и биология. Агротехника выращивания свеклы и маточников, получение семенного материала.

2.1.16.Медоносные культуры. Общая характеристика медоносных культур и их технология возделывания (эспарцет, донник).

2.1.17.Основы луговодства. Жизненные формы и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ и их кормовое значение. Характеристика основных видов кормовых растений.

2.1.18.Многолетние бобовые травы (люцерны, клевер луговой, козлятник восточный, донник, эспарцет).

2.1.19.Многолетние злаковые травы (кострец безостый, мятлик луговой, тимофеевка луговая, овсяница луговая, житняк).

2.1.20.Однолетние кормовые травы. Злаковые травы, бобовые травы. Бобово-злаковые смеси, их значение, приемы использования и возделывания.

2.1.21.Промежуточные посевы.

## **2.2. «Земледелие».**

2.2.1. Научные основы общего земледелия и его практическое освоение. Земледелие – наука и отрасль сельскохозяйственного производства.

2.2.2. Современные достижения агрономической науки и передовой практики в повышении культуры земледелия. Его отличие от других отраслей производства: сезонность, усвоение солнечной энергии, открытость, изменчивость погодных и почвенных условий, система рисков при выращивании полевых культур.

2.2.3. Влияние научно-технического процесса на развитие земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия.

2.2.4. Методологические принципы: инновационность, экономичность, нормативность, целостность, дифференциация, адаптивность, ландшафтность, ресурсосберегаемость, биологичность, эффективность, замкнутость процессов взаимодействия «почва – растение – животные – переработка – человек – почва».

2.2.5. Приемы по повышению плодородия почв и защита ее от водной эрозии.

2.2.6. Теоретические основы агроландшафтных систем земледелия.

2.2.7. Методы, приемы системы эффективного использования пахотных земель, повышение плодородия почвы, защиты ее от видов эрозии деградации. Регулирование водного, воздушного, теплового и питательных режимов, агрофизических свойств гумусового баланса почвы.

2.2.8. Инновационные разработки рациональной структуры посевных

площадей, системы севооборотов и их введение, освоение. Теоретические практические основы рационального внедрения и освоения севооборотов.

2.2.9. Эффективность использования смешанных, повторных и бесменных посевов, сидеральных, поукосных, пожнивных, подсевных культур в севооборотах земледелия как фактора интенсификации, ресурсосбережения и биологизации земледелия.

2.1.10. Ресурсосберегающие и почвозащитные приемы и системы обработки почвы (Mini-Till, No-Till, гибкие наукоемкие технологии).

2.2.11. Научные основы обработки почвы по зонам страны в условиях ресурсосбережения и биологизации земледелия.

2.2.12. Приемы, способы и системы обработки почвы в зависимости от уровня плодородия почвы, культуры поля, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и агрофизических свойств почвы.

2.2.13. Пути регулирования плодородия пахотного слоя почвы с использованием механического воздействия и различных видов мелиорации. Деформация пахотного подпахотного слоев почвы под воздействием ходовых систем тракторов, почвообрабатывающих и посевных машин транспортных средств.

2.2.14. Проблема применения минимальной и нулевой обработки почвы в условиях Орловской области.

2.2.15. Влияние почвообрабатывающих орудий посевных агрегатов на свойства почвы и урожайность с.-х. культур. Системы почвозащитной обработки почвы в условиях водной и ветровой эрозии.

2.2.16. Сорные растения и меры борьбы с ними. Основы взаимодействия культурных и сорных растений. Влияние сорных растений на урожай и качество сельскохозяйственной продукции.

2.2.17. Биологические особенности сорных растений. Научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками.

2.2.18. Роль основных факторов и элементов систем земледелия (севооборотов, удобрений, систем и приемов обработки, мелиорации, гербицидов, сортов с/х культур) в изменении засоренности посевов и почвы.

2.2.19. Современные системы земледелия и их особенности. История развития и сущность современных систем земледелия, их методологические принципы. Теоретические основы и адаптивно-ландшафтное направление систем земледелия.

### **2.3. «Селекция и семеноводство полевых культур».**

2.3.1. Сорт как фактор повышения эффективности растениеводства.

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.

2.3.2. Технология селекционного процесса.

Общая схема движения селекционного материала. Определение термина «технология». Полевой и лабораторный этапы селекционного процесса. Необходимость унификации параметров. Элементы селекционной технологии на разных

этапах селекции (от разбивки поля до подготовки материала к посеву). Экологическая селекционная сеть. Задачи, результаты и особенности технологии. Экологическое испытание - задачи и результаты. Технология работ в закрытом грунте. Технология проведения отборов. Роль научных исследований в совершенствовании элементов технологии селекционного процесса.

2.3.3. 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. Сортовая агротехника. Значение, методика выполнения, результаты для селекции и производства.

2.3.4. Теоретические основы семеноводства. Понятие о семенах. Чувствительность семени к факторам внешней среды. 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.

2.3.5. Технология производства семян на промышленной основе. 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.

2.3.6. Семеноведение. Предмет и задачи семеноведения. Определение качества посевного материала. Влияние экзо- и эндогенных факторов на качество семян. Долговечность семян. Влажность семян и температура при хранении. Понятие о семенной партии. Страховые и переходящие фонды семян. Условия прорастания семян (температура, доступ кислорода, влага). Периоды развития семени. Послеуборочное дозревание и покой. Влияние качества семян на полевую всхожесть. Влияние почвенных условий и агротехники на полевую всхожесть семян. Предпосевное прогревание семян. Протравливание и опудривание семян.

## **2.4. «Агрохимия».**

2.4.1. Предмет агрохимии, цель и задачи науки. Значение агрохимии в повышении продуктивности земледелия. Объекты исследования в агрохимии. Состояние химизации с.-х. производства в настоящее время. Современные достижения агрохимии по повышению продуктивности земледелия. Агроэкологическое значение средств химизации в Орловской области.

2.4.2. Питание растений и методы его регулирования. Типы и виды питания растений. Критический и максимальный периоды поглощения элементов питания растений. Вынос элементов питания (биологический, хозяйственный, остаточный). Значение натрия, фосфора, калия в питании растений. Внешние признаки недостатка основных элементов питания (N, P, K) на растения.

2.4.3. Почва как источник питания растений. Агрохимические показатели



основных типов почв Орловской области. Буферность почв и ее значение для питания растений. Виды кислотности. Мероприятия по уменьшению кислотности почв.

2.4.4. Химическая мелиорация почв. Группировка почвы по кислотности (6 классов). Внешние признаки кислой почвы в природе. Отношение с.-х. растений к кислотности почвы и к известкованию. Влияние извести на свойства почвы. Эффективность известкования. Дозы, сроки и способы внесения извести.

2.4.5. Минеральные удобрения. Азотные удобрения. Классификация азотных удобрений. Агроэкологическое значение азотных удобрений. Аммиачная форма азотных удобрений и эффективность их использования.

2.4.6. Фосфорные удобрения. Водорастворимые формы фосфорных удобрений, характеристика, свойства, условия применения (суперфосфат). Труднорастворимые формы фосфорных удобрений, характеристика, свойства, условия применения (суперфосфат). Фосфоритная мука, ее свойства, условия эффективного применения. Фосфоритование кислых почв.

2.4.7. Калийные удобрения. Хлорсодержащие формы калийных удобрений. Характеристика, свойства, сроки и способы внесения. (Преципитат, обесфторенный фосфат, томасшлаки, фосфатшлаки). Бесхлорные формы калийных удобрений ( $K_2SO_4$ ,  $K_2SO_4 * MgSO_4$ ), свойства, условия применения. Агроэкологическая эффективность длительного применения калийных удобрений.

2.4.8. Комплексные удобрения. Комплексные удобрения: сложные, сложно – смешанные, смешанные. Классификация. Свойства, сроки и способы применения.

2.4.9. Микроудобрения. Основные микроэлементы (Zn, Cu, B, Mo, Co, Mn). Их значение в жизни растений. Основные микроудобрения. Свойства, условия применения.

2.4.10. Органические удобрения. Органические удобрения – общие свойства, влияние на повышение плодородия почвы и урожай с/х растений. Использование соломы, птичьего помета, компостов, сапропеля в качестве органических удобрений. Компосты, их виды. Применение компостов в качестве удобрений.

2.4.11. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений. Технология и агротехнические требования к хранению удобрений. Машины и механизмы, используемые на складах. Контроль и качество применения удобрений.

2.4.12. Система применения удобрений в хозяйствах. Система применения удобрений. Задачи системы применения удобрений в хозяйствах. Основные принципы построения системы удобрений.

## **2.5. «Система интегрированной защиты растений».**

2.5.1. Роль системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней в системах земледелия. Научные основы системы защиты растений. Понятие о системе защиты растений и ее задачи. Понятие о системе защиты растений как составной части системы земледелия хозяйства. Система защиты растений - комплекс агротехнических, химических и биологических методов и средств,

применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности. Методологические основы системы защиты растений. Вредные организмы как компоненты агробиоценоза. Методологические принципы системы защиты растений и методы их реализации: фитосанитарная экранизация структурных элементов (звеньев) системы земледелия; фитосанитарная профилактика организационно-хозяйственных и технологических мероприятий; прогнозирование и моделирование фитосанитарного состояния посевов; интеграция и дифференциация методов защиты растений; нормативность; экологичность. Теоретические основы системы защиты растений. Закономерности формирования агробиоценоза и его структура.

2.5.2. Основы разработки системы защиты. Цели и задачи системы защиты растений. Этапы разработки системы защиты растений. Интегрированная система защиты растений. Обоснование и применение агротехнических методов защиты растений. Фитосанитарная оценка полевых, кормовых и специальных севооборотов хозяйства. Анализ функций системы обработки почвы, связанных с защитой растений. Особенности применения биологических методов в системе защиты растений. Применение пестицидов в системе защиты растений. Обоснование использования химических средств защиты растений. Организация и освоение системы защиты растений. Структура, задачи и функции защиты растений на уровне государства, республики, края, области; района, хозяйств. Особенности применения биологических методов в системе защиты растений.

Способы применения пестицидов. Опрыскивание, опудривание, фумигация, аэрозоли, отравленные приманки, протравливание семян, применение гранул. 2.5.3. Инсектициды. Биологические основы их применения. Классификация. Инсектициды группы ХОЗ и причины их запрещения. Фосфорорганические соединения. История создания. Достоинства и недостатки. Механизм действия. Инсекто-акарициды из группы ФОС. Товарные и рабочие формы. Токсикологическая характеристика. Применение (против каких вредных объектов, культуры, нормы расхода, способы применения, время ожидания, срок выхода на обработанные участки). Инсектициды группы синтетических пиретроидов. Применение (против каких вредных объектов, культуры, нормы расхода, способы применения, время ожидания, срок выхода на обработанные участки).

2.5.4. Специфические акарициды, родентициды, нематициды. Специфические акарициды на основе серосодержащих соединений (Омайт, Ниссоран), бромсодержащих (Неорон), азотосодержащих (Демитат, Апполон). Родентициды на основе бродифакума (Барат, Клерат и др.), изоприпил фенацина (Изоцин), флокумафена (Шторм). Нематициды (Немабакт, Энтонем).

2.5.5. Фунгициды. Их классификация по характеру действия (защитные, лечебные), по характеру распределения в растениях (контактные и системные), по механизму и избирательности действия, по способам применения. Фунгициды - протравители семян. Сущность протравливания. Сроки и способы его проведения. Классификация протравителей: контактное и системное, на основе одного и нескольких действующих веществ. Влияние на возбудителей болезней и защищаемое растение. Механизмы действия. Особенности возникновения и формирования устойчивых рас патогенов к фунгицидам.

2.5.6. Гербициды используемые в агрофитоценозах и их свойства. Проблема борьбы с сорняками в современных условиях. Классификация по избирательности, механизму действия и характеру проникновения в растения. Способы и сроки применения. Факторы, влияющие на эффективность гербицидов. Гербициды 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты, бензойной кислоты (Дикамба), пиколиновой кислоты (Лонтрел), карбоминовых кислот (Бетанал, Триаллат), сульфанил мочевины. Системные гербициды сплошного действия (Раундап и др.). Особенности применения.

**3. Вопросы для комплексного экзамена  
по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия (уровень магистратуры)**

1. Растениеводство как научная дисциплина. Роль русской агрономической науки в развитии растениеводства.
2. Сахарная свёкла - значение культуры, распространение и биологические особенности. Пути развития свекловодства в стране.
3. Озимая пшеница - научные основы технологии возделывания и передовой опыт получения высоких и устойчивых урожаев в условиях зоны.

4. Горох посевной - научные основы технологии возделывания и передовой опыт получения высоких урожаев.
5. Состояние и пути развития картофелеводства в стране и в области.
6. Чечевица, чина, фасоль и нут - ареал распространения, биологические особенности, основные положения технологии возделывания.
7. Фазы роста и развития зерновых культур. Связь их с этапами органогенеза.
8. Агротехнические требования к уборке полевых культур.
9. Гречиха - научные основы технологии возделывания.
10. Теоретические основы и практические приёмы основной, ранневесенней и предпосадочной обработки почвы под картофель в лесостепной зоне.
11. Роль азота, фосфора и калия в формировании урожая картофеля и его качества. Система удобрений.
12. Кормовые бобы - народнохозяйственное значение, ареал распространения и биологические особенности.
13. Яровая пшеница - народнохозяйственное значение, ареал распространения и биологические особенности. Технология возделывания в условиях зоны.
14. Зимостойкость и холодостойкость озимых хлебов, физиологические основы зимостойкости и их роль в формировании урожая.
15. Кормовые бобы - научные основы технологии возделывания в условиях зоны и опыт передовых хозяйств.
16. Влияние азота, фосфора, калия и микроэлементов на формирование урожая сахарной свёклы и его качество в условиях зоны. Система удобрения сахарной свёклы в севообороте.
17. Зимне-весенняя гибель озимых, причины и меры их предупреждения.
18. Овёс - технология возделывания и передовой опыт получения высоких урожаев в условиях зоны.
19. Картофель. Место в севообороте. Особенности возделывания по Заворовской технологии.
20. Проблема белка. Роль зернобобовых культур в решении проблемы растительного белка. Сущность и условия биологической фиксации азота из воздуха.
21. Сроки и способы уборки сахарной свёклы в условиях зоны. Хозяйственное использование ботвы на кормовые цели.
22. Озимая рожь - научные основы технологии возделывания. Технология получения высоких и устойчивых урожаев в условиях зоны.
23. Горох - народнохозяйственное значение, ареал распространения, история культуры, биологические особенности.
24. Зональная технология возделывания картофеля.
25. Значение озимых хлебов в дальнейшем увеличении производства зерна. Качество зерна озимых хлебов.

26. Конопля – биологические особенности. Технология возделывания на «зеленец», двустороннюю культуру и семена.
27. Система удобрений бобовых культур. Особенности азотного питания зернобобовых культур.
28. Морфологические и биологические особенности озимых зерновых культур.
29. Кормовые корнеплоды, их биологические особенности и значение.
30. Подсолнечник - народнохозяйственное значение, биологические особенности и технологии возделывания.
31. Растениеводство как основная отрасль сельскохозяйственного производства.
32. Озимая пшеница - народнохозяйственное значение, распространение, история культуры, биологические особенности.
33. Научные основы и практические приёмы формирования густоты насаждения сахарной свёклы без затрат ручного труда.
34. Методы исследований в растениеводстве.
35. Просо - народнохозяйственное значение, распространение, биологические особенности и технология возделывания в условиях зоны.
36. Ячмень - народнохозяйственное значение, ареал распространения, история культуры, биологические особенности.
37. Значение производства зерна для народного хозяйства РФ. Пути решения зерновой проблемы в стране.
38. Люпин, народнохозяйственное значение, ареал распространения, история культуры, биологические особенности.
39. Овёс - народнохозяйственное значение, ареал распространения, история культуры, биологические особенности.
40. Общая морфолого-биологическая характеристика зернобобовых культур.
41. Организация уборки картофеля, способы уборки и условия их применения в условиях Орловской области
42. Озимая рожь - народнохозяйственное значение, ареал распространения, история культуры, биологические особенности.
43. Научные основы и практические приёмы возделывания озимых культур. Опыт передовых хозяйств.
44. Биологические основы подбора компонентов и технология выращивания смешанных посевов зерновых и зернобобовых культур.
45. Система основной, ранневесенней и предпосевной обработки почвы под сахарную свеклу.
46. Особенности технологии возделывания люпина на корм, семена и зелёное удобрение.
47. Морфологические и биологические отличия хлебов 1 и 2 групп.

48. Основные меры ухода за посадками картофеля. Борьба с сорняками, вредителями и болезнями.
49. Производственная и ботанико-биологическая группировка полевых культур.
50. Кукуруза. Ареал распространения, народнохозяйственное значение, история культуры, биологические особенности.
51. Система ухода за посевами сахарной свеклы. Борьба с сорняками, вредителями и болезнями.
52. Ячмень - научные основы технологии выращивания. Получение высоких и устойчивых урожаев в условиях Орловской области.
53. Соя - народнохозяйственное значение, биологические особенности, технология её возделывания.
54. Картофель. Особенности возделывания по голландской технологии.
55. Народнохозяйственное значение и биологические особенности картофеля.
56. Подготовка семян к посеву и посев сахарной свеклы при современной технологии.
57. Особенности возделывания кукурузы по зерновой технологии.
58. Экологические и экономические принципы размещения основных полевых культур в РФ.
59. Гречиха - народнохозяйственное значение, ареал распространения, история культуры, биологические особенности.
60. Технология возделывания кормовой свёклы в условиях Орловской области.

#### **4. Критерии оценки знаний поступающих.**

Вступительное испытание проводится с использованием дистанционных технологий. В рамках вступительного испытания предусматриваются тестовые задания: 10 заданий закрытого типа с выбором одного ответа (из общей части программы) и 21 задание из специальной части, в том числе 20 заданий тестовых\*\*\*:

- на установление последовательности,
  - на установление соответствия,
  - открытого типа (с открытым одним вопросом) с возможностью набора ответа (без записи решения),
  - открытого типа (с открытыми несколькими вопросами) с возможностью набора ответа с кратким ответом (без записи решения).
- 1 задание с развернутым ответом (задача).

Максимальная оценка за задания общей части 10 баллов, за задания из специальной части – 90 баллов. При выставлении итоговой оценки набранные баллы суммируются.

Критерии оценивания представлены в таблице.

Таблица – Критерии оценки ответа поступающего.

Структура экзаменационных заданий		Количество вопросов (тестовых заданий)	Количество времени на выполнение задания, мин.	Количество баллов за выполнение задания
Общая часть	Тестовые задания с выбором одного ответа	10	1	1
Специальная часть	*** Тестовые задания на _____	20	2	2,5
	Тестовые задания с развернутым ответом	1	30	0-40
	Характеристика ответа			
	Представлен полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Знание демонстрируется на фоне понимания его в системе данного направления и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию. Могут быть допущены недочеты в определении понятий.			36-40
	Представлен развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения во-			31-35



	<p>проса; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты. Отсутствует авторская позиция.</p>			
	<p>Представлен развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, изложен в терминах науки, но нечетко структурирован. Допущены незначительные ошибки или недочеты.</p>			26-30
	<p>Представлен недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены существенные 1-2 ошибки в определении основных понятий</p>			21-25
	<p>Представлен недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Поступающий затруд-</p>			16-20

	няется самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения.			
	Представлен неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано.			11-15
	Не получены ответы по базовым вопросам.			0-10
	Ответ отсутствует			0

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, составляет 55.

## 5. ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Коломейченко, В. В. Кормопроизводство : учебник / В. В. Коломейченко. - СПб. : Лань, 2015. - 656 с.
2. Васько, В. Т. Основы семеноведения полевых культур : учеб. пособие / В. Т. Васько. - СПб. : Лань, 2012. - 304 с.
3. Земледелие / под ред. Баздырева Г.И. – М.: Колос, 2008.
4. Парахин Н.В., Кобозев И.В., Горбачев И.В. и др. Кормопроизводство: учебник для вузов. – М.: КолосС, 2006. – 431 с.
5. Коломейченко В.В. Растениеводство. -М.: Агробизнесцентр, 2007. -600 с.
6. Минеев В.Г. Агрохимия. Учебник. -2-е изд. – М.: Издательство МГУ, 2004. – 702 с.
7. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк [и др.]. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с.
8. Закладной, Г.А. Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними /Г.А. Закладной, В.Ф.Ратанова.-М.,2009
9. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учеб. пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2013. - 400 с.
10. Защита растений от вредителей./Под ред. В.В. Исаичева.- М.-Колос, 2011.
11. Защита растений от болезней./Под ред. В.А. Шкаликова.- М.: Колос, 2012.
12. Гужов, Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений /Гужов Ю.Л., Фукс А., Валичек П.//-М: Мир, 2003. - 536 с.

### Дополнительная литература

1. Вавилов П.П. Растениеводство. -М.: Колос, 1986. -512 с.
2. Коломейченко В.В., Федотов В.А. и др. Растениеводство. Изд-во Воронежского ун-та, 1996. -392 с.
3. Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Коренев Г.В. и др. Растениеводство. - М.: Колос, 1997.-447 с.
4. Федотов В.А. Коломейченко В.В. Коренев Г.В. Растениеводство Центрально-Черноземного региона. -Воронеж, 1998. - 464 с.
5. Баздырев Г.И., Лошаков В.Г., Пупонин А.И. и др. Земледелие. – М.: КолосС, 2004. – 549 с.
6. Васильев И.П., Туликов А.М., Баздырев Г.И. и др. Практикум по земледелию. – М.: КолосС, 2005. – 422 с.
7. Ганиев М.М., Недорезков В.Д. Химические средства защиты растений. - М.: КолосС, 2006. -248 с.
8. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, А.Н. Березкин и др.; Под ред. В.В. Пыльнева.- М.: КолосС, 2008.-551 с.

9. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации». Ежегодное издание. -ООО «Издательство Агрорус»
- 10.Филатов В.И., Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. и др. Практикум по агробиологическим основам производства, хранения и переработки продукции растениеводства. -М.: КолосС, 2002. -624 с.
11. Зинченко В.А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. – М.: КолосС, 2005. – 232 с.
- 12.Лысенко, Н.Н. Теоретические основы природоохранного использования химических средств защиты растений/Н.Н. Лысенко.- Орел: Орел ГАУ, 2002.

Научно-производственные журналы: Аграрная наука, Агро XXI, Журнал общей биологии, Сельскохозяйственная биология, Кормопроизводство, Зерновые культуры, Земледелие, Сахарная свекла, Селекция и семеноводство, Картофель и овощи, Приусадебное хозяйство, Техника в сельском хозяйстве, Зерновое хозяйство, Защита и карантин растений, Сельские зори, Главный агроном и др.

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- 1.MicrosoftWord 2007
- 2.MicrosoftExcel 2007
- 3.Microsoft PowerPoint 2007
- 4.Acrobat Reader
- 5.Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla
- 6.Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон.ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>
- 7.Всероссийский центр карантина растений. – [Электрон.ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniikr.ru>
- 8.Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. – [Электрон.ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>
- 9.Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. – [Электрон.ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eppo.org>
- 10.Энтомологический электронный журнал. – [Электрон.ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru>
- 11.Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон.ресурс]. – <http://www.cnshb.ru>
- 12.Сайт библиотеки ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. – <http://www.orelsau.ru>
- 13.<http://agrobeltarus.ru/content/vrediteli-zernovyh-kultur>
- 14.<http://sneek.ru/referaty/>
- 15.<http://rosselhoccenter.com/regions/central/kurskaya-oblast>
- 16.<http://www.bionet.nsc.ru>

17. <http://www.timacad.ru>

18. <http://www.genetika.ru/journal>

19. <http://www.mega-press.ru>/[www.jurzemledelie.ru](http://www.jurzemledelie.ru),[www.agroxxi.ru](http://www.agroxxi.ru),

20. <http://elibrary.ru>

21. [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)