



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный государственный аграрный университет»



«Утверждаю»

Проректор по УиВР
С. В. Щитов

« 5 » марта 2015 г.

ПРОГРАММА

**для подготовки к вступительному испытанию в магистратуру
по направлению «Агрономия»**

магистерская программа: управление производственным процессом
сельскохозяйственных культур Дальневосточного региона

Благовещенск
2015

Комплексный экзамен по агрономии

Программа составлена на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования утвержденного приказом № 57 Министерства образования и науки РФ 18.01.2010 г

Общие требования

Вступительные испытания проводятся в форме экзамена, который включает основные вопросы по дисциплинам профессионального цикла направления 110400.62 «Агрономия».

На вступительных испытаниях поступающий в магистратуру должен показать:

1. Знание основных понятий в области растениеводства; почвоведения; системы земледелия; агрохимии, системы удобрений и защите растений;
2. Умение применять элементы технологии производства продукции растениеводства в различных почвенно-климатических зонах;
3. Представление о сорных растениях и мерах борьбы с ними;
4. Знать систему обработки почвы;
5. Иметь понятие о почве как средстве сельскохозяйственного производства;
6. Знать основные группы возбудителей инфекционных и неинфекционных болезней;
7. Знать основные методы защиты растений от вредителей и болезней;
8. Владеть методами диагностики растений для оценки обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами питания;
9. Знать основные виды удобрений, применяемые под сельскохозяйственные культуры;
10. Умение анализировать и обобщать полученную информацию, делать выводы, грамотно используя научную терминологию;

Основные разделы программы

Раздел 1. Система земледелия

История развития земледелия и региональные особенности систем земледелия; факторы жизни растений и законы земледелия; водный, воздушный, тепловой, и питательный режимы почвы и приемы их оптимизации; биологические, агрофизические, агрохимические показатели плодородия почвы и пути его воспроизводства; биологические особенности, классификацию сорных растений и меры борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборота и их классификацию, введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов; задачи, технологические операции и приемы обработки почвы, принципы разработки системы обработки почвы в севообороте, технологии обработки почвы под различные культуры в зависимости от агроландшафтных условий, контроль качества обработки почвы, научные вопросы защиты почвы от эрозии и дефляции системы почвозащитной обработки почвы, особенности использования рекультивируемых земель; оценка влияния технологических приемов на агрофизические показатели плодородия почвы,

распознавание сорных растений по морфологическим признакам семенам и всходам, карты засоренности полей севооборотов, технологии защиты сельхозкультур от сорняков и производить расчет потребности в гербицидах; составлять схемы чередования культур в севообороте, план освоения и ротационные таблицы севооборотов, оценивать продуктивность севооборота, производит расчет баланса гумуса в севообороте, заполнять книгу истории полей; технологии обработки почвы под культуры; технологии обработки почвы в севообороте, проводить органолептическую и количественную оценку качества полевых работ; технологические схемы почвозащитных севооборотов и обработки почвы для эрозионно-опасных земель.

Раздел 2. Почвоведение

Почва и ее плодородие, понятие о почвообразовательном процессе, природные факторы почвообразования, состав почвы, коллоидная и поглотительная способность почвы, почвенный раствор и реакция почвы, физические свойства почвы, физико-механические свойства почвы, водный, воздушный и тепловой режимы почвы, строение и морфологические признаки почвы, почвенные карты.

Раздел 3. Основы агрохимии и системы удобрений

Питание растений и приемы его регулирования, свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений; химическая мелиорация почв; азотные, фосфорные, калийные удобрения; микроудобрения, комплексные удобрения; органические удобрения; технология хранения, подготовки и внесения удобрений; система применения удобрений в хозяйствах; удобрения и окружающая среда; методы агрохимических исследований; лабораторный практикум.

Раздел 4. Растениеводство

Теоретические основы растениеводства, биология полевых культур и методы их выращивания; технология возделывания зерновых и зерновых бобовых культур, корнеплодов, картофеля, кормовых культур, многолетних бобовых трав; рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур; практикум.

Раздел 5. Защита растений

Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур. Морфология, анатомия, физиология насекомых. Свойства популяций насекомых. Межвидовые отношения. Неинфекционные болезни. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Вирусы, бактерии, грибы – возбудители болезней растений. Экология и динамика инфекционных болезней. Иммуитет растений к вредным организмам. Методы защиты растений от вредителей и болезней. Карантин растений.

Перечень вопросов для подготовки к вступительным испытаниям на 1-й курс магистратуры направления 110400.68 «Агрономия»

Раздел 1 Система земледелия

1. Назовите форму земледелия, при которой объем производства продукции растет за счет дополнительных вложений труда и средств на той же площади с.-х. угодий.
2. Назовите форму земледелия, при которой объем производства растет за счет расширения с.-х. угодий без дополнительного вложения труда и средств на единицу площади.
3. Назовите почетного академика, автора направления минимализации обработки почвы, основанного на периодической замене отвальной обработки почвы безотвальной.
4. Каким размером почвенных агрегатов, определяется макроструктура, мм?
5. Какая сельскохозяйственная культура обладает наибольшей структурообразующей способностью?
6. Как называется порог вредоносности, определяющийся количеством сорняков в посевах, при котором они не причиняют вреда культурам?
7. Какие сорняки размножаются как семенами, так и вегетативно?
8. К какой группе мер борьбы с сорняками относится очистка семян культуры?
9. Назовите, какой тип засоренности формируют просо куриное и бодяк полевой.
10. Культура, в посевах которой можно использовать гербициды на основе 2,4-Д – кислоты?
11. Культура или пар, занимавшая поле до посева последующей в севообороте культуры?
12. Определите тип севооборота с чередованием культур: однолетние травы, корнеплоды, кукуруза, тыква.
13. Назовите вид севооборота: пар чистый, пшеница, гречиха, ячмень, овес.
14. Дайте определение понятия севооборот?
15. Какой предшественник способствует усиленной минерализации органического вещества в почве?
16. На какие показатели плодородия, прежде всего, влияет обработка почвы?
17. Назовите, на какую глубину проводится послепосевное боронование.
18. Технологическая операция, обеспечивающая уменьшение размеров почвенных структурных отдельностей?
19. Когда определяется равновесная плотность почвы?
20. Прием обработки почвы, обеспечивающий уплотнение, крошение глыб и частичное выравнивание поверхности почвы?

Раздел 2 Почвоведение

1. Состав органического вещества почвы
2. Состав и свойства гумусовых кислот
3. Воздушные свойства почвы

4. Водный режим почв
5. Основные почвообразующие породы и их генезис
6. Окислительно-восстановительные свойства почв
7. Формы нахождения элементов питания в почве
8. Типы теплового режима почв
9. Групповой состав гумуса
10. Растворимость гуматов и фульватов
11. Физические свойства почв
12. Формы воды в почве
13. Состав почвенного воздуха и дыхание почв
14. Морфологические свойства почв
15. Тепловой режим почв
16. Гранулометрический состав почв
17. Воздушный режим почв

Раздел 3 Основы агрохимии и системы удобрений

1. Сколько содержания воды (H_2O) и сухого вещества (С.В.) в зерне злаковых и зернобобовых культур (%)?
2. Сколько содержания органических соединений, определяющих качество продукции сои?
3. Какой примерный вынос NPK на 1 т урожая основной и соответствующее количество побочной продукции пшеницы?
4. Какие методы диагностики растений для наиболее полной оценки обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами питания?
5. В чем заключается значение жидкой фазы (почвенного раствора)?
6. В каком виде происходит поглощение питательных веществ из почвенного раствора растениями?
7. При возделывании каких культур в наибольшей мере снижается запас подвижного азота в почве?
8. Что такое «питательный режим почвы» ?
9. Высокая концентрация каких ионов в почвенном растворе и поглотительном комплексе вызывает повышенную кислотность почв?
10. Какая наиболее благоприятная для возделывания большинства сельскохозяйственных культур среда почвенного раствора?
11. Что такое агрохимические картограммы?
12. Ниже какого значения pH солевой вытяжки почва обязательно нуждается в известковании?
13. Что является сырьем для производства азотных удобрений?
14. При норме внесения 100 кг/га P_2O_5 сколько требуется внести центнеров физической массы суперфосфата простого гранулированного?
15. Что происходит с калийными удобрениями при взаимодействии с почвой?
16. Что такое комплексные удобрения?
17. Что такое удобрения с микроэлементами?

18. Сколько содержится в 1 тонне подстилочного навоза килограммов азота, фосфора и калия, соответственно?

19. Какие бывают способы внесения основного удобрения?

20. Какие рекомендуются дозы минеральных удобрений под зерновые культуры в Амурской области?

Раздел 4 Растениеводство

1. Растениеводство как научная дисциплина.

2. Родовые отличия хлебов первой и второй групп.

3. Фазы развития зерновых хлебов и их характеристика.

4. Типы и строение соцветий зерновых культур.

5. Отличительные признаки мягкой и твердой пшеницы по колосу и зерну.

6. Народнохозяйственное значение и ботанико-морфологические особенности кукурузы.

7. Народнохозяйственное значение овса.

8. Народнохозяйственное значение соя.

9. Кормовое значение озимой ржи в условиях Амурской области.

10. Предшественники, обработка почвы и удобрения зерновых культур в Амурской области.

11. Предшественники, обработка почвы и удобрения кукурузы на Д.В.

12. Предшественники, обработка почвы и удобрения картофеля в Амурской области.

13. Предшественники, обработка почвы и удобрения сои в Амурской области.

14. Биологические особенности зерновых культур (пшеницы, овса и ячменя)

15. Биологические особенности сои.

16. Агротехнические основы посева зерновых культур в Амурской области.

17. Агротехнические основы посева гречихи в Амурской области.

18. Агротехнические основы посева картофеля на Дальнем Востоке.

19. Уход за посевами и уборка зерновых культур в условиях Амурской области.

20. Уход за посевами и уборка кукурузы на Дальнем Востоке.

Раздел 5 Защита растений

1. Какое наибольшее значение имеет род *Streptomyces*, вызывающий определенное заболевание картофеля?

2. Какие пятна появляются на стеблях и черешках картофеля при избытке на кислых почвах марганца?

3. Объектом внутреннего карантина для Российской Федерации на картофеле является?

4. Что используют для защиты плодовых деревьев от многих вредителей, обитающих в почве и на почве?

5. Какие ротовые органы развиты у жуков и тараканов?

6. Какие представители относятся к отряду двукрылых?

7. Какая кладка яиц у колорадского жука?

8. Какой тип ноги у медведки?

9. Как называются взаимоотношения, при которых организмы соперничают друг с другом за одни и те же ресурсы внешней среды при недостатке последних?
10. Что является основным регулятором численности популяции насекомых?
11. Что относят к отличительным особенностям агроценоза?
12. Что является промежуточной фазой развития насекомых при полном метаморфозе?
13. Что относится к способу оздоровления посевного и посадочного материала?
14. Какие микробиологические препараты наиболее широко используются против вредных насекомых?
15. На какой основе применяется химический метод в интегрированной системе защиты?
16. Как может осуществляться сигнализация оптимальных сроков проведения защитных мероприятий?
17. Что является причиной неинфекционных болезней?
18. Что вызывает дефицит фосфора?
19. Как передаются неинфекционные болезни?
20. Как в поле проявляются неинфекционные болезни растений?

Экзаменационный билет по агрономии
для поступающих на 1-й курс магистратуры
по направлению «АГРОНОМИЯ»

- 1. Какая из групп зерновых культур требовательна к влаге:**
а) Хлеба 1-й группы б) Хлеба 2-й группы
- 2. Окраска листьев ржи в фазе всходов:**
а) Светло – зеленая б) Сизо-зеленая в) Зеленая г) Фиолетовая –коричневая.
- 3. Наиболее благоприятный предшественник для пшеницы на бедных тип почвах**
а) Занятый пар б) Чистый пар в) Черный пар г) Сидеральный пар
- 4. Какие приёмы основной обработки почвы целесообразно применять после многолетних трав под сою с осени:**
а) Многократное дискование с последующим боронованием
б) Многократное культивация с последующим боронованием
в) Глубокое безотвальное рыхление с последующим боронованием
г) Дискование в 2 следа вспашка на глубину пахотного горизонта с последующим боронованием.
- 5. Какой период по обеспечению влагой для пшеницы является критическим (фаза развития):**
а) Всходы – кущение. б) Кущение – созревание.
в) Кущение - выход в трубку – колошение. в) Посев – всходы.
- 6. Требования яровой пшеницы к почвам:**
а) Не требовательна б) Весьма требовательна
в) Растет на любых почвах г) Значения не имеет.
- 7. Минимальная температура прорастания семян у сои, °С:**
а) +1 +2 б) +4 +5 в) +6 +8 г) +20 +29
- 8. С какой целью проводят боронование при уходе за посевами зерновых культур?**
а) Выравнивание поверхности почвы. б) Борьба с прорастающими сорняками.
в) Для красоты посевов. г) Значения не имеет.
- 9. Что используется в посевах зерновых культур против полегания**
а) Гербициды б) Протравители семян в) Боронование г) Реторданты
- 10. В какой фазе спелости яровой пшеницы приступают к уборке на зерно отдельным способом**
а) Фаза налива зерна б) Молочная спелость
в) Восковая спелость г) Полная спелость
- 11. Какой приём улучшает контакт семян гречихи с почвой**
а) Боронование б) Прикатывание в) Культивация г) Фрезерование.
- 12. При какой влажности зерна пшеницы ее можно убирать?**
а) 25-30% б) 40-50% в) 8-10% г) не имеет значения.
- 13. Форма земледелия, при которой объем производства продукции растет за счет дополнительных вложений труда и средств на той же площади с.-х. угодий?**
 1. Экстенсивное земледелие 2. Интенсивное земледелие
 3. Богарное земледелие 4. Неустойчивое земледелие
 5. Орошаемое земледелие
- 14. Почетный академик, автор направления минимализации обработки почвы, основанного на периодической замене отвальной обработки почвы безотвальной?**
 1. Тимирязев К.А. 2. Кирюшин В.И. 3. Мальцев Т.С.
 4. Докучаев В.В. 5. Доспехов Б.А.
- 15. Наибольшей структурообразующей способностью обладают?**

1. Соя 2. Многолетние травы 3. Ячмень
4. Кукуруза 5. Яровая пшеница
- 16. Какой сорняк размножается как семенами, так и вегетативно?**
1. Марь белая 2. Осот полевой 3. Хвощ полевой
4. Ярутка полевая 5. Дурнишник сибирский
- 17. Какой тип засоренности формируют просо куриное и бодяк полевой?**
1. Малолетний 2. Малолетне-корнеотпрысковый 3. Корнеотпрысковый
4. Малолетне-корневищный 5. Корнеотпрысково-корневищный
18. Культура или пар, занимавшая поле до посева последующей в севообороте культуры, называется?
1. Предшественник 2. Основная культура 3. Парозанимающая культура
4. Сборное поле 5. Занятый пар
- 19. Определите вид севооборота: пар чистый, пшеница, гречиха, ячмень, овес?**
1. Зернопаровой 2. Зернопропашной 3. Полевой
4. Паропропашной 5. Кормовой
20. Какой предшественник способствует усиленной минерализации органического вещества в почве?
1. Многолетние травы 2. Пшеница 3. Ячмень
4. Чистый пар 5. Сидеральный пар
- 21. На какую глубину проводится послепосевное боронование?**
1. На глубину заделки семян 2. На глубину оттаивания почвы
3. На 1 см меньше глубины заделки семян 4. На 1 см больше глубины заделки семян
5. На глубину 15-20 см
- 22. Когда определяется равновесная плотность почвы?**
1. После посева, в начале вегетации культуры
2. После вспашки
3. В конце вегетации культуры, после уборки
4. После междурядной культивации
5. После обработки посевов гербицидами
- 23. Свежие, неразложившиеся вещества растительного и животного происхождения, ежегодно поступающие в почву в виде наземного и корневого опада растений, остатков животного происхождения, в том числе микроорганизмов, состоящие из веществ неспецифической природы называются:**
а) Гумусовые кислоты; в) Гумины; с) Источники гумуса.
- 24. Суммарный объем всех пор между частицами твердой фазы почвы, называется:**
а) Плотность почвы; в) Плотность твердой фазы почвы; с) Порозность.
- 25. Продукты выветривания коренных пород, оставшиеся на месте образования - это:**
а) Аллювий; в) Делювий; с) Элювий
- 26. Присоединение кислорода, отдача водорода, отдача электронов без участия водорода и кислорода – это процесс:**
а) Восстановления; в) Окисления; с) Окислительно-восстановительный.
- 27. Мерзлотный тип температурного режима почв характерен:**
а) Для территорий с многолетней мерзлотой
в) Для территорий с отрицательными температурами более 5 месяцев;
с) Для территорий с отрицательными температурами более 1 месяца.
- 28. Гуминовые кислоты способны:**
а) Активно разрушать минеральную часть почвы и резко снижать плодородие;
б) Накапливаться в почве и создавать её плодородие;
с) Не оказывать влияния на почвенные процессы.
- 29. Уменьшение объема почв (уплотнения) под действием внешнего давления, называется:**
а) Липкость; в) Сжимаемость; с) Набухание.

Список рекомендуемой литературы

1. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства /Под ред. В. И. Филатова. – М.: Колос, 2003.
2. Агрохимия (под ред. Б.А. Ягодина). - М.: Колос, 2002.
3. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. - С.-Петербург. 2008.
4. Ганжара Н.Ф. Почвоведение. - М.: Агроконсалт, 2001.
5. Головин П.Н. Практикум по общей фитопатологии. С.-Петербург., 2002
6. Голубев В.В. Пути воспроизводства плодородия почв в Амурской области / В.В. Голубев. - Благовещенск: БСХИ, 1990.
7. Горбачев И.В. Защита растений от вредителей. - М.: Колос, 2002
8. Гречиха: монография. – 2-е изд., перераб. и доп./Н. Д. Кумскова. – Благовещенск: ДальГАУ, 2011.
9. Ефимов В.Н., Донских И.Н., Царенко В.П. Системы применения удобрений. М.: Колос С, 2002.
10. Заостровных, В.И. Вредные организмы сои и система фитосанитарной оптимизации ее посевов: монография /В.И. Заостровных, Л.К. Дубовицкая. – Новосибирск: изд. Максачук Н.Л., 2003.
11. Защита растений от вредителей / Под редакцией Н.Н.Третьякова, В.В. Исаичева. 2-е изд. перераб. и доп. – СПб: Издательство «Лань», 2012.
12. Земледелие / Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин и др. – М.: Колос, 2000.
13. Зональная система земледелия Амурской области. - Благовещенск: БСХИ, 1985.