

РАЗРАБОТАНА

Кафедрой агрономии

06.02.2014, протокол № 7

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом
аграрного факультета

13.03.2014, протокол № 6

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих на обучение по программе подготовки
научно-педагогических кадров в 2014 году

Направление подготовки **35.06.01 Сельское хозяйство**

Профиль подготовки **06.01.01 Общее земледелие,
растениеводство**

Пояснительная записка

Поступающие на обучение 06.01.01. «Общее земледелие» по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре сдают вступительные испытания в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Цель: формирование знаний и умений у аспирантов по научным и технологическим основам современного земледелия. Аспиранты приобретают теоретические и практические навыки по научным основам земледелия; биологии и экологии сорных растений и мер борьбы с ними; научных основ и организации севооборотов; агрофизических основ и систем обработки почвы; агротехнических основ защиты земель от эрозии и дефляции; истории развития и региональных особенностей систем земледелия; управления круговоротом и балансом химических элементов в системе почва — растение выявления тех мер воздействия на химические процессы, протекающие в почве и растении, с учетом его экологической безопасности, энергоресурсосбережения и экономической эффективности.

Библиографический список (основная литература)

1. Агрохимия- Э.А. Муравин- М.: Колос, 2003-384с.
2. Васильев И.П. Практикум по земледелию / И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И Баздырев. – М.: КолосС, 2005. – 424 с.
3. Витязев В.Г. Практикум по общему земледелию / Витязев В.Г., Самсонова В.П. – М.: Дашков и К°, 2005. – 100 с.
4. Воробьев С.А. Земледелие / Воробьев С.А., Буров Д.И. – М: Колос, 1977 – 480 с.
5. Воробьев С.А. Севообороты интенсивного земледелия / Воробьев С.А. – М.: Колос, 1979.
6. Земледелие / под ред. В.В. Ермоленкова. – М.: УПИВЦ Минфина, 2006. – 463с.
7. Земледелие. под редакцией А.И. Пупонина –м.: Колос, 2002-552 с.
8. Почвоведение Н.Ф., Ганжара М: Агроконсат, 2001-г.-392с.

Основные критерии оценивания ответа поступающего в аспирантуру

Оценка «отлично» выставляется поступающему, обнаружившему систематизированные и глубокие знания материала, предусмотренного программой дисциплины; усвоившему основную и ознакомленному с дополнительной литературой по программе; умеющему творчески и осознанно отвечать на поставленные вопросы; показавшему понимание взаимосвязи между дисциплинами и умеющему использовать их основные

положения и нормативы при решении практических задач; в процессе экзамена аргументированный ответ на все поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется поступающему, обнаружившему полные знания учебного материала по проверяемой дисциплине согласно программе; успешно ответившему на все вопросы, предусмотренные формами контроля.

Оценка «удовлетворительно» выставляется поступающему, обнаружившему знание основного учебного материала, предусмотренного программами в объеме необходимом для работы по специальности; справляющемуся с выполнением заданий и допустившему не принципиальные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется поступающему, обнаружившему пробелы в знании основного учебного материала, предусмотренного программами, допустившему принципиальные ошибки в выполнении задания; не выполнившего отдельные задания, предусмотренные формой контроля.

Перечень вопросов к вступительному испытанию

1. Задачи земледелия как науки и отрасли производства в повышении плодородия и продуктивности пашни. Перспективы развития земледелия в XXI веке.
2. Роль света и тепла в жизни растений, приёмы регулирования в производственных условиях, на примере овощных культур.
3. Сущность законов земледелия: закон минимума, оптимума максимума, закон незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений, закон совокупного действия факторов, закон возврата.
4. Условия жизни растений, регулирование их в земледелии.
5. Агрофизические, агрохимические и биологические факторы плодородия почв, характеристика регулирования их в земледелии.
6. Моделирование (прогнозирование) баланса органического вещества почвы в севообороте.
7. Питательные вещества в почве и потребность в них растений. На примере любых сельскохозяйственных культур.
8. Формы почвенной воды (твердая, жидкая и парообразная). Приёмы закрытия влаги в сухостепной и засушливой зонах.
9. Почвенная влага и ее формы (химически связанная, парообразная, прочносвязанная, капиллярная, твердая и гравитационная), доступность растениям. Запасы продуктивной влаги.

10. Водный режим почвы и методы его регулирования. Влагосберегающие технологии, с применением агромелиоративных, гидромелиоративных, лесомелиоративных мероприятий.
11. Водные свойства почвы, воздухоемкость, воздухопроницаемость, аэрация, диффузия, их характеристика и регулирование.
12. Физико-механические (технологические) свойства и их влияние на качество обработки почвы (связность, липкость, физическая спелость, удельное сопротивление).
13. Формы взаимоотношений между компонентами полевых сообществ.
14. Понятие о сорной растительности, вред причиняемый сорняками.
15. Биологические особенности сорных растений: семенная продуктивность, способы распространения семян и плодов, биологические свойства семян.
16. Малолетние сорные растения. Их классификация. Меры борьбы с ними.
17. Многолетние сорные растения: стержнекорневые, мочковатокорневые, ползучие, луковичные и клубневые, корневищные, корнеотпрысковые, их биологические особенности и меры борьбы.
18. Предупредительные и истребительные меры борьбы с сорняками. Карантинные сорняки. Интегрированные меры. Комплексная борьба с сорными растениями.
19. Биологические особенности корневищных сорняков, меры борьбы с ними.
20. Особенности отдельных биологических групп однолетних сорняков. Меры борьбы с ними.
21. Система защиты растений от вредителей и возбудителей болезней.
22. Роль и значение структуры почвы, приемы ее восстановления и улучшения.
23. Понятие об эрозии и дефляции. Защита почв от ветровой эрозии.
24. Особенности обработки почв, подверженных ветровой эрозии.
(рыхление, сохранение влаги в почве, усиление аэрации за счет минимализации процесса обработки почвы)
25. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.
26. Развитие и современное состояние научных основ обработки почвы (агрономическая физика, равновесная плотность).
27. Научные основы основной (зяблевой) обработки почвы. Система основной обработки почвы в засушливой зоне.
28. Система обработки почвы на орошаемых землях при различных уровнях интенсификации земледелия (влагоемкость, водопроницаемость, водоподъемность).
29. Агрофизические основы обработки почвы (плотность и строение почвы, мощность пахотного слоя, структурный состав и др.).
30. Приемы создания мощного пахотного слоя различных типов почв края.
31. Значение глубины и окультуренности пахотного слоя почвы для растений. Приемы увеличения мощности пахотного слоя..
32. Система предпосевной обработки почвы под ранние и поздние яровые культуры.

33. Способы и сроки посева различных полевых культур.
34. Условия, определяющие качество обработки почвы. Подготовка поля.
35. Оценка качества основной обработки почвы: отвальная вспашка, глубокое рыхление, плоскорежущая вспашка.
36. Технологические операции при обработке почвы (рыхление, оборачивание, перемешивание, уплотнение, выравнивание, крошение, создание микрорельефа, подрезание сорняков, сохранение стерни), их значение.
37. Оценка качества поверхностных обработок почвы: боронование, лущение, культивация.
38. Основные задачи послепосевной, довсходовой и после всходовой обработки почвы (прокатывание, рыхление почвы в междурядьях, окучивание растений, щелевание почвы).
39. Минимализация обработки почвы, ее теоретическое обоснование.
40. Сроки и способы обработки пласта многолетних трав (люцерны) под яровую пшеницу.
41. Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур.
42. Требования предъявляемые к посеву (посадке): площадь питания, глубина посева, норма высева.
43. Обосновать систему послепосевной обработки почвы для различных сельскохозяйственных культур.
44. Обработка почвы из-под однолетних культур сплошного сева под яровые культуры.
45. Обработка почвы под озимые культуры в засушливой зоне.
46. Система обработки пропашного и рисового севооборота.
47. Обосновать систему обработки занятого пара в засушливой зоне.
48. Обосновать систему обработки чёрного пара в засушливой зоне (научно-обоснованное чередование культур, внесение удобрений на планируемую урожайность, использование химических средств защиты и регуляторов роста).
49. Основная и предпосевная обработка почвы под кукурузу и зернового сорго.
50. Системы земледелия на орошаемых землях степных районов Европейской части
51. Научные основы чередования культур. Причины, вызывающие необходимость чередования. Написать плодосменный севооборот.
52. Классификация севооборотов. Примерные схемы для орошаемой зоны.
53. Почвозащитные севообороты, подбор культур для засушливой зоны.
Схема пятипольного почвозащитного севооборота.
54. Зональные особенности севооборотов в степной и южной зонах. Размещение полевых культур и пара в севообороте
55. Специальные севообороты (овощные, бахчевые, рисовые, овощекормовые) их значение и применение, принципы их построения, примерная схема.
56. Написать типичные схемы севооборотов для степной и засушливой зоны. Рассчитать структуру площадей пашни в % в одном из них.

57. Основные агроэкономические показатели оценки севооборотов.
58. План освоения, перехода, составление переходных и ротационных таблиц севооборота.
59. Написать схему и ротационную таблицу севооборота для засушливой зоны. Рассчитать структуру посевных площадей.
60. Чередование культур, влага и почвенное питание растений. Роль чистого пара как предшественника для различных зон края. Написать зернопаропропашной севооборот, рассчитать структуру площадей пашни.
61. Озимые зерновые культуры, их роль, значение и место в севообороте.
62. Зернопаровые севообороты в засушливых районах, примерная схема с указанием процентного содержания зерновых культур.
63. Зернотравяной севооборот, назначение. Схемы для различных зон края.
64. Роль чистого пара как предшественника для различных зон края.
65. Написать зернопаропропашной севооборот, рассчитать структуру площадей пашни.
66. Примерные схемы кормовых специальных севооборотов и их обоснование. Написать ротационную таблицу и рассчитать структуру площадей пашни.
67. Роль и значение зернобобовых культур в севообороте. Написать зернопаровой севооборот, рассчитать структуру площадей пашни в %. Написать ротационную таблицу.
68. Роль и значение севооборота в повышении продуктивности земли. План освоения, перехода, составление переходных и ротационных таблиц севооборота.
69. Пропашные культуры, их роль и значение в севообороте. Составить зернопропашной севооборот, рассчитать структуру посевных площадей в %. Написать ротационную таблицу.
70. Роль и значение многолетних бобовых трав и смеси их со злаковыми в севообороте. Написать зернотравяной севооборот, рассчитать структуру посевных площадей в %. Написать ротационную таблицу.
71. Промежуточные культуры в севообороте: пожнивные, поукосные, озимые промежуточные, подсевные, значение, применение на орошаемых землях.
72. Что понимается под бессменным посевом культур. Отрицательные и положительные стороны.

Содержание программы

Тема 1. Земледелие как наука – задачи, объекты и методы исследований. Место земледелия среди других агрономических наук. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии земледелия. История становления научных основ земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия.

Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни и особенности их использования. Законы земледелия как его теоретическая

основа. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства.

Тема 2 Оптимизация условий жизни с/х растений.

Водный режим почвы. Воздушный режим почвы. Тепловой режим почвы. Световой режим почвы. Питательный (пищевой) режим почвы. Агротехнические приемы регулирования водного, воздушного, светового, теплового и пищевого режимов.

Воспроизводство плодородия почв в земледелии.

Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Показатели плодородия почв (биологические, агрофизические, агрохимические).

Тема 3. Сорные растения и меры борьбы с ними.

Биологические особенности и классификация сорных растений.

Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Экология сорняков. Вред, причиняемый сорняками. Классификация сорняков и их представители.

Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности посевов. Истребительные мероприятия (механические, биологические, химические и комплексные меры борьбы). Особенности борьбы с сорной растительностью в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях.

Тема 4 . Севообороты. Научные основы севооборота.

Основные понятия и определения – севооборот, с/х угодья, структура посевных площадей и т.д. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. История развития учения о севообороте.

Биологические, физические, химические и экономические причины необходимости чередования культур.

Пары, их классификация и размещение в севообороте.

Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов.

Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению и соотношению групп культур и паров. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы их построения.

Тема 5. Обработка почвы.

Агрофизические и экономические основы обработки почвы.

Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.

Развитие научных основ обработки почвы и роль в этом российских ученых. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических, агрохимических показателей почвенного плодородия.

Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки.

Минимальная обработка почвы и ее основные направления. Агротехническая, экономическая и энергетическая оценка приемов минимализации обработки почвы.

Классификация систем обработки почвы.

Система обработки почвы под ранние и поздние яровые, озимые и промежуточные культуры.

Особенности обработки мелиорированных земель.

Задачи обработки почвы в условиях орошения. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении. Особенности предпосевной обработки почвы.

Тема 6. Агротехнические основы защиты земель от эрозии. Использование рекультивируемых земель.

Районы распространения водной эрозии, дефляции почв и ее совместного проявления. Система почвозащитной обработки почвы. Особенности использования рекультивируемых площадей.

Тема 7. Системы земледелия.

Понятие, сущность и история развития систем земледелия.

Понятие о системе земледелия. Цели и задачи систем земледелия. Сущность систем земледелия. История развития учения о системах земледелия. основные признаки классификации систем земледелия. типы и виды систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Сущность современных систем земледелия.

Тема 8. Значение агрохимии. Место агрохимии среди агрономических дисциплин. Применение удобрений — эффективное средство развития и совершенствования растениеводства. Минеральное питание как фактор, используемый для целенаправленного управления ростом и развитием растений с целью создания высокого урожая хорошего качества. Сбалансированное питание растений с применением удобрений. Потребность растений в элементах питания в период роста.

Тема 9. «Удобрения — основной фактор повышения урожаев». Баланс элементов питания — разность между приходом и расходом. Вынос элементов питания из почвы с урожаем сельскохозяйственных культур с единицы площади. Возврат элементов питания в почву. Потребление питательных веществ сельскохозяйственными культурами. Зависимость урожайности от повышения норм удобрений. Применение удобрений в сочетании с высокой агротехникой. Значение времени и способов заделки в рациональном использовании удобрений.

Тема 10. «Питание растений». Корневое питание растений, биологические особенности, рост корневой системы, содержание питательных веществ, фон и соотношение минеральных элементов в почве. Химический состав растений. Содержание азота и зольных элементов в растениях. Состав золы различных растений: содержание фосфора, калия, серы и кальция. Химические элементы, необходимые растениям. Соотношение элементов питания в растениях и их вынос с урожаем. Поступление элементов питания в растения. Теория поглощения элементов питания. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения.

Тема 11. «Минеральные удобрения». Состав минеральных удобрений по содержанию основных элементов — азотных, фосфорных, калийных, сложных и смешанных, микроудобрений. Роль азотных, фосфорных и калийных удобрений в питании растений. Хранение и смешивание удобрений.

Тема 12. «Органические удобрения». Виды органических удобрений (навоз, навозная жижа, птичий помет, компосты, сапрпель, зеленое удобрение). Значение органических удобрений в повышении агрохимических свойств почвы и урожайности. Органические удобрения — энергетический материал и источник пищи для почвенных микроорганизмов. Применение органических удобрений в сочетании с минеральными. Питательные вещества навоза и минеральных удобрений. Доступность питательных веществ растениям из органических удобрений.

Тема 13. «Химическая мелиорация почв». Влияние кислотности на плодородие почв, известковые удобрения, известкование кислых почв, сроки и способы внесения извести, гипсование солонцов и солонцеватых почв.

Тема 14. «Система применения удобрений». Понятие системы минеральных удобрений в севообороте. Применение органических и минеральных удобрений, виды, дозы, время внесения и способы заделки под отдельные культуры в зависимости от почвенно-климатических и других условий. Составление плана реализации применения удобрений на практике. Задачи системы применения удобрений. Условия рационального использования удобрений, особенности питания основных полевых культур, система удобрений в орошаемом земледелии.

Тема 15. Растениеводство (раздел агрономии — наука о возделывании сельскохозяйственных культур для получения высоких устойчивых урожаев с наименьшими затратами труда и средств. Под растениеводством как учебной дисциплиной понимают учение о возделывании только полевых культур. Основной объект изучения — растения сельскохозяйственных культур (вид, разновидность, сорт, его биология и требования к окружающей среде — агроэкологическим и производственным условиям). Растениеводство изучает биологические особенности и приемы возделывания отдельных видов и сортов (гибридов) сельскохозяйственных растений (пшеницы, кукурузы, просо, сорго, зерно бобовые культуры, масличные, прядильные, сахарной свеклы, многолетних и однолетних трав и др.). Происхождение культурных растений. Классификация культурных растений. Управление развитием растений, урожаем и качеством продукции.

Тема 16. Сортвые и посевные качества семян в технологии растениеводства. Значение сортовых семян. Семена как посевной и посадочный материал. Сортвые качества семян. Сорт и его значение в повышении урожайности. Понятие покоя семян. Посевные качества семян — энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Полевая всхожесть. Этапы и условия активного прорастания. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.

Тема 17. Биологические особенности семян и агротехнические требования к посевному материалу. Семена. Сортвые, посевные,

урожайные качества. Требования к качеству семян (чистота, крупность, выравненность, влажность, всхожесть). Условия выращивания высокоурожайных семян. Хранение и подготовка семян к посеву. Посев полевых культур. Способы посева. Норма посева. Глубина посева.

Тема 18. Зерновые культуры и их общая характеристика.

Классификация и группировка полевых культур. Отечественные ученые о развитии полевых культур. Преимущества и недостаток хлебных злаков в сравнении с другими культурами. Центры происхождения диких видов и центры окультуривания хлебных злаков и их видовой состав. Морфолого-биологические и хозяйственные особенности зерновых культур.

Тема 19. Озимые хлеба. Народно-хозяйственное значение озимых зерновых культур. Увеличение производства зерна - главная задача в развитии всего сельскохозяйственного производства. Важнейшие озимые зерновые культуры, их происхождение, систематика. Морфологические, биологические и хозяйственные особенности озимых зерновых культур. Понятие о сорте, его происхождении, биологических и хозяйственных особенностях.

Тема 20. Яровые хлеба. Общая характеристика яровых зерновых культур. Важнейшие качественные показатели хлебных злаков - содержание клейковины, белка, углеводов, жира, клетчатки, золы в зерне. Использование зерновых культур. Регионы возделывания отдельных видов, посевные площади, фактическая и потенциальная урожайность. Особенности морфологии - корневая система, стебель, лист, соцветие, плод. Анатомическое строение зерновки. Признаки и агрономическое значение фаз роста и развития, этапы органогенеза. Требования биологии ранних яровых культур к основным факторам среды в разные периоды органогенеза.

Тема 21. Просовидные культуры и интенсивные технологии их возделывания. Значение просовидных культур как засухоустойчивых и жаростойких культур.

Кукуруза как продовольственная, кормовая и техническая культура. Происхождение и краткая история кукурузы. Подвиды кукурузы. Морфолого-биологическая характеристика. Научные основы агротехники кукурузы и важнейшие гибриды и сорта для данной зоны. Интенсивная технология выращивания кукурузы.

Просо как главная крупяная культура. Происхождение и краткая характеристика проса. Ботаническая и агробиологическая характеристика. Физиологические условия засухоустойчивости проса. Интенсивная технология выращивания проса. Сорта. Прочие просовидные культуры: рис, сорго.

Рис - главнейшая зерновая культура в мировом земледелии. Происхождение и районы возделывания риса. Подвиды риса и их морфологическая характеристика. Интенсивная технология выращивания риса. Сорта.

Тема 22. Зерновые бобовые культуры и интенсивные технологии их возделывания.

Значение зерновых бобовых культур в увеличении зерна для пищевых целей, в удовлетворении животноводства белковыми кормами, повышении плодородия почв. Главнейшие виды зернобобовых культур и их хозяйственно-биологические особенности и размещение по зонам России. Горох, его

народнохозяйственное значение. История происхождения гороха. Морфологические и биологические особенности. Интенсивная технология возделывания, сорта. Соя. Народнохозяйственное значение. История культуры. Морфологические и биологические особенности. Технология возделывания, сорта.

Горох, фасоль. Народнохозяйственное значение. История происхождения культуры. Морфологические и биологические особенности, технология возделывания, сорта.

Прочие зерновые бобовые культуры: чечевица, чина, нут, бобы, люпина. Краткая агробиологическая характеристика и агротехнические особенности. Сорта. Интенсивная технология возделывания.

Тема 23. Картофель и интенсивная технология возделывания.

Народнохозяйственное значение картофеля, районы возделывания. Происхождение и история культуры. Важнейшие биологические особенности картофеля. Клубнеобразование и рост клубней. Летние посадки картофеля. Сорта картофеля и их группировка. Интенсивная технология возделывания картофеля.

ТЕМА 24. МАСЛИЧНЫЕ И ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ИНТЕНСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ. Народнохозяйственное значение масличных культур. Условия образования и накопления в растениях масла. Характеристика растительных масел. Использование растительных масел в народном хозяйстве.

Подсолнечник. История происхождения культуры. Селекция в выведении высокомасличных и стойких форм. Работы В.С. Пустовайта, Л.А. Жданова и др. Ботанические и биологические особенности. Интенсивная технология возделывания. Сорта.

Другие масличные культуры: горчица, рыжик, клещевина, соя, кунжут, рапс, сафлор, лен-кудряш, перилла и др. Народно-хозяйственное значение. Ботанические, биологические, морфологические и агротехнические особенности.

Эфиромасличные культуры: общая характеристика (кориандра, аниса, тмина, фенхель, мяты перечной, мяты мелисы, исоба). Народно-хозяйственное значение. Ботанические, биологические, морфологические и агротехнические особенности.

Тема 25. Прядильные культуры и интенсивные технологии их возделывания. Прядильные культуры. Народнохозяйственное значение. Видовой состав, классификация по происхождению и использованию волокна, технологические свойства волокна. История культуры, районы возделывания, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники. Лен. История происхождения льна. Виды льна. Ботанические морфологические особенности. Интенсивная технология возделывания льна. Хлопчатник. История происхождения хлопчатника. Достижения отечественной селекции в выведении высокоурожайных и устойчивых к вредителям и болезням современных сортов хлопчатника. Ботанические биологические особенности. Интенсивная технология возделывания хлопчатника. Сорта.

Другие лубяные культуры: кенаф, канатник, джут, рами. Ботанические и биологические особенности.

Тема 26. Бахчевые культуры и интенсивные технологии возделывания.

Общая характеристика -использование, питательная ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. История культуры, ботаническое описание, особенности биологии, агротехники. Особенности семеноводства бахчевых культур. Интенсивные энергосберегающие технологии возделывания бахчевых культур.

Тема 27. Кормовые травы и интенсивные технологии их возделывания.

Значение травосеяния в интенсивном земледелии. Травы как источник получения дешевых ценных кормов для животноводства. Значение кормовых трав в повышении плодородия почв. Использование трав в противоэрозионных севооборотах. Требования трав к природным факторам и условиям выращивания. Классификация и группировка трав: однолетние, многолетние, бобовые,- и злаковые. Особенности агротехники выращивания трав.

Тема 28. Овощеводство как наука. Научное овощеводство, история развития овощеводства, видовой состав овощей, химический состав и питательная ценность овощей.

ТЕМА 29. ПРОИСХОЖДЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ.

Происхождение овощных культур. Классификация. Рост и развитие.

ТЕМА 30. ОТНОШЕНИЕ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ.

Характеристика условий внешней среды. Тепло. Свет. Атмосферные газы. Минеральное питание. Вода. Биотические факторы. Площадь питания овощных растений. Роль физиологически активных веществ в регуляции роста и развития овощных растений. Экологический и технологический паспорта сорта.

ТЕМА 31. РАЗМНОЖЕНИЕ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ.

Характеристика посадочного и посевного материала. Предпосевная обработка семян и посев. Рассадный метод выращивания овощей. Особенности выращивания рассады для защищенного грунта.

ТЕМА 32. ИНТЕНСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ И УБОРКА УРОЖАЯ.

Основные положения. Особенности подготовки почвы. уход за овощными растениями. Уборка урожая. Севообороты. Повторные и уплотненные посевы и посадки.

ТЕМА 33. КОНСТРУКЦИИ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОБОРУДОВАНИЕ СООРУЖЕНИЙ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА.

Конструкции сооружений защищенного грунта. Отопление и методы регулирования теплового режима. Технологические системы и оборудование тепличных комплексов.

ТЕМА 34. ПРОИЗВОДСТВО ОВОЩЕЙ В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ.

Система использования культивационных сооружений. Тепличные грунты, субстраты и минеральное питание. Технологии производства овощей (огурец, томат, перец сладкий, зелёные культуры). Технология производства грибов (шампиньон, вешенка).

ТЕМА 35. ПРОИЗВОДСТВО ОВОЩЕЙ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ.

Капуста. Корнеплодные и клубнеплодные овощи. Луковичные растения. Овощные культуры с. Пасленовые, с. Тыквенные, с. Бобовые. Зеленые овощные растения, многолетние овощные растения. Проростки семян овощных и других культур.

Рекомендуемая дополнительная литература

1. Алабушев В.А. и др. Практическое пособие по растениеводству. Под ред./ В.А. Алабушева.- Цимлянск, 1999. _280 с.
2. Алабушев В.А. и др. Растениеводство /Под ред. В.А. Алабушева. Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2001.- 384 с.
3. Гатаулина Г.Г., Обьдков М.Г. Практикум по растениеводству- М.: КолосС, 2005.- 304 с.: ил.- (Учебники и учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений).
4. Земледелие в Астраханской области , под редакцией Н.В. Челобанова . Астрахань : Факел; 1998г.
5. Земледелие / Баздырев Г.И., Лошаков В.Г., Пупонин А.И. и др./ Под ред. А.И. Пупониной.-М.: - Колос, 2000.-552 с.
6. Круг Г. Овощеводство. — М.: Колос, 2000.
7. Муха В.Д., Картамышев Н.И. и др. Агротехника/ под ред. В.Д. Муха М., 2001. - 350 с.
8. Овощеводство.- М: Изд. Центр «Академия», 2003.- 256с.
9. Овощеводство/Г.И.Тараканов, В.Д. Мухин, К.А. Шуин и др. Под ред.
10. Пупонин А.И. Земледелие / Пупонин А.И. [и др.] – М: КолосС, 2000 – 552 с.
11. Пупонин А.И. Зональные системы земледелия / Пупонин А.И. - М.: Колос, 1995.
12. А.Ф. Сафонов Системы земледелия / А.Ф. Сафонов [и др.] – М.: КолосС, 2006. – 447с.
13. Г.И.Тараканова и В.Д. Мухина.- М: Колос, 2002-472с.
14. Фирсов И.П., Соловьев А.М., Трифонова М.Ф. Технология растениеводства.-М.: КолосС, 2005.-472с.: ил.- (Учебники и учеб. Пособие для студентов высш. учеб. заведений). Андреев Ю.М.
15. Челобанов Н.В. Земледелие в Астраханской области / Н.В. Челобанов [и др.] – Астрахань: Факел, 1998 – 435 с.
16. Челобанов Н.В. Мелиорация и использование орошаемых земель в Астраханской области / Н.В. Челобанов [и др.] – Астрахань, 2003
17. Чулкина В.А. Агротехнический метод защиты растений / Чулкина В.А. [и др.] - М., 2000.

