

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
"БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор академии
А. В. Колмыков
_____ 2019 г.

Регистрационный № УД- 17-381-19/уч.

ОВОЩЕВОДСТВО

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1 – 74 02 04 Плодоовощеводство**

Учебная программа составлена в соответствии с образовательным стандартом ОСВО 1 – 74 02 04 – 2019 Плодоовощеводство и на основе типового учебного плана К74-1-005/пр–тип. от 12.07.2018 г. по специальности 1-74 02 04 Плодоовощеводство и учебным планом по специальности

СОСТАВИТЕЛИ:

В. В. Скорина, профессор кафедры плодоовощеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

Н. В. Максименко, доцент кафедры плодоовощеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук

В. В. Скорина, доцент кафедры плодоовощеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И. П. Козловская, заведующий кафедрой основ агрономии учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», доктор сельскохозяйственных наук, доцент;

М. Ф. Степура, заведующий лабораторией технологических исследований РУП «Институт овощеводства», доктор с.-х. наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой плодоовощеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

(протокол № 4 от 22.11.2019 г.);

Методической комиссией агроэкологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

(протокол № 4 от 24.12.2019 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 4 от 26.12.2019 г.).

Ответственный за редакцию: В. В. Скорина

Ответственный за выпуск: Н. Л. Почтовая

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К приоритетным направлениям современной науки о питании относятся организация рационального и сбалансированного питания, профилактика заболеваний, связанных с дефицитом полноценных белков, витаминов, макро- и микроэлементов и других незаменимых факторов питания. Значительная роль в улучшении снабжения населения свежими овощами отводится овощеводству.

Овощеводство – отрасль растениеводства, которая занимается выращиванием однолетних, двулетних и многолетних травянистых растений, сочные вегетативные и генеративные органы которых используют в пищу. Наряду с этим овощеводство – научная дисциплина, изучающая биологические особенности овощных растений и приемы их возделывания.

Овощеводство как отрасль сельского хозяйства является также сырьевой базой для перерабатывающей и пищевой промышленности.

Экономическая и социальная значимость овощеводства проявляется и в том, что оно является важной сферой занятости населения, предоставляя постоянные или сезонные рабочие места.

При возделывании овощных культур широкое распространение приобретают инновационные технологии, которые основаны на использовании новых видов с.-х машин, оборудования, культур, сортов и гибридов. Применение данных технологий позволит увеличить объемы производства овощей в более широком ассортименте, обеспечит получение конкурентоспособной продукции высокого качества с широкими возможностями экспорта и импортозамещения.

Поэтому важно, чтобы в процессе обучения студенты освоили теоретические основы овощеводства, современные инновационные технологии возделывания овощных культур и приобрели практические навыки в области овощеводства.

Цели и задачи учебной дисциплины: получение знаний, формирование умений, практических навыков и профессиональных компетенций по основам биологии овощных культур, технологиям их возделывания, производству посадочного и посевного материала.

Основными задачами учебной дисциплины являются: изучение видового и сортового состава овощных растений, их биологических особенностей и инновационных технологий возделывания; получение знаний, формирование умений, практических навыков и профессиональных компетенций по выращиванию овощных культур и рассады, обучающихся по данной специальности.

Специалисты данного профиля должны уметь производить, оценивать пригодность агроландшафтов для возделывания овощных культур;

распознавать овощные растения по морфологическим признакам;

диагностировать и устранять причины отклонений от нормального роста и развития у овощных растений;

планировать размещение овощных культур с учетом их биологических особенностей, составлять схемы севооборотов с овощными культурами;

использовать энерго- и ресурсосберегающие технологии при производстве высококачественной овощной продукции;

защищать посевы и посадки овощных культур от неблагоприятных факторов среды;

организовывать уборку и товарную доработку овощей;

знать способы повышения урожайности, условия применения новых сортов и гибридов, инновационных технологий.

Учебная дисциплина относится к государственному компоненту модуля «Овощеводство», изучаемых студентами специальности 1-74 02 04 «Флодоовощеводство».

Учебная дисциплина «Овощеводство» тесно связана с учебными дисциплинами агрономического профиля.

Освоение учебной дисциплины базируется на компетенциях, приобретённых ранее студентами при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», общепрофессиональных и специальных дисциплин: «Почвоведение», «Агрoхимия», «Земледелие», «Растениеводство», «Сельскохозяйственные машины».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен закрепить и развить следующую базовую профессиональную компетенцию:

БПК-13. Быть способным использовать знания об овощных растениях открытого и защищенного грунта, об особенностях их роста и развития, о современных приемах и технологиях получения овощной продукции лучшего качества при наименьших затратах труда и средств.

В свою очередь учебная дисциплина используется при изучении последующих учебных дисциплин: «Хранение и переработка плодoовощной продукции», «Химическая защита растений», «Организация сельскохозяйственного производства».

При изучении учебной дисциплины следует уделить внимание рациональному размещению культур с учетом их биологических и сортовых особенностей, почвенно-климатических условий, инновационным технологиям возделывания культур, особенностям возделывания овощных культур в условиях радиоактивного загрязнения почвы, особенностям технологии получения высокого качества семян и посадочного материала, вопросам безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

Общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины в соответствии с типовым учебным планом составляет 336 часов, что соответствует 9 зачётным единицам, из них 170 часов – аудиторных (68 – лекций, 102 – лабораторных).

Форма получения высшего образования: очная полная.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам: на занятия отводится 68 часов лекций и 102 часа лабораторных занятий. Занятия проводятся на 3 курсе в 5–6 семестре.

Формы текущей аттестации: зачет, экзамен.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Овощеводство как отрасль растениеводства. История развития овощеводства. Развитие научных основ овощеводства. Работы А. Т. Болотова, Н. И. Вавилова, Р. И. Шредера, М. В. Рытова, Н. И. Кичунова, В. И. Эдельштейна, Г. И. Тараканова и других учёных.

Задачи и перспективы развития овощеводства в Беларуси. Современное состояние овощеводства в Республике Беларусь. Динамика развития овощеводства в современных условиях.

Питательная и диетическая ценность овощей. Научно обоснованные нормы их потребления.

Способы производства овощей (рассадная и безрассадная культура, использование защищённого грунта, выгонка, консервация, доращивание, дозревание, повторные и уплотненные посевы и посадки).

Послеуборочная доработка овощей. Разработка и внедрение энергосберегающих технологий производства овощей в открытом грунте. Создание и внедрение новых сортов и гибридов, овощных культур устойчивых к болезням и вредителям, абиотическим факторам среды.

Применение средств защиты растений при выращивании овощных культур.

Концентрация и специализация овощеводства. Типы специализации и связь овощеводства с другими отраслями. Приусадебное и коллективное огородничество. Особенности возделывания овощных культур на почвах, загрязнённых радионуклидами.

Раздел 1. Биологические основы овощеводства

1.1. Происхождение и классификация овощных растений

Центры происхождения овощных культур. Вклад Н. И. Вавилова в учение о мировых центрах происхождения культурных растений.

Классификация овощных растений по ботаническим и хозяйственным признакам, продолжительности жизни. Морфологические особенности овощных растений.

Биологические особенности овощных культур. Рост и развитие овощных растений. Периодичность роста. Основные факторы, определяющие процессы их развития.

1.2. Экологические факторы и их характеристика при выращивании овощных культур

Понятие об экологических факторах. Климатические, почвенные, биологические и антропогенные факторы. Показатели, характеризующие отношение овощных растений к условиям среды: устойчивость, требовательность, отзывчивость. Видовые и сортовые различия в реакции растений на отдельные факторы на разных этапах онтогенеза.

Прямое и косвенное влияние экологических факторов. Методы оптимизации экологических факторов в целях повышения урожая и улучшения каче-

ства продукции. Агротехнические приёмы повышения устойчивости растений к неблагоприятным условиям и изменение требовательности к факторам внешней среды.

Тепловой режим

Классификация овощных растений по требовательности к теплу.

Теплотребовательность, её изменения в течение онтогенеза. Термопериодизм, его использование в практике овощеводства. Яровизация овощных растений, её значение для практики овощеводства и семеноводства. Холодо-, морозо- и жароустойчивость овощных растений.

Влияние температуры почвы на прорастание семян, развитие корневой системы, поглощение воды и элементов минерального питания, поражение фитопатогенными микроорганизмами.

Классификация овощных растений по отношению к теплу.

Способы оптимизации теплового режима (сроки выращивания, формирование поверхности, мульчирование, кулисы, дождевание, временные и постоянные плёночные укрытия и др.).

Световой режим

Солнечная радиация, её состав и значение. Влияние интенсивности и спектрального состава света на рост, развитие и продуктивность овощных растений.

Фотопериодизм. Видовые и сортовые различия в реакции овощных растений на интенсивность и продолжительность освещения. Методы создания благоприятного светового режима в открытом грунте (сроки посева и посадки, площади питания и схемы размещения растений, кулисы, ориентация посевов относительно сторон света).

Воздушно-газовый режим

Влияние содержания кислорода и углекислого газа в почве и воздухе на рост и продуктивность растений. Методы повышения содержания углекислого газа в воздушной и кислорода в почве. Влияние воздушно-газовой среды на рост, морфогенез растений, созревание плодов. Реакция овощных культур на содержание различных газов, загрязняющих атмосферу (сернистый газ, окись азота и др.).

Водный режим

Отношение овощных культур к влажности почвы и воздуха. Водопотребление овощных культур на разных этапах онтогенеза в зависимости от особенностей формирования надземной и корневой систем, методов культуры и комплекса внешних условий. Коэффициенты транспирации и водопотребления. Группировка овощных растений по способности добывать и расходовать воду.

Диагностика водного режима, методы определения водопотребления растений. Регулирование водного режима в открытом грунте и ирригация. Виды поливов и их назначение. Способы орошения (дождевание, капельный полив и др.). Оросительные и поливные нормы. Способы предупреждения водной эрозии.

Минеральное питание

Требования овощных культур к условиям питания. Деление овощных культур по выносу и требовательности к элементам минерального питания. Потребление элементов питания в зависимости от фазы роста и развития растений. Суммарное и среднесуточное потребление элементов питания с единицы площади и на единицу продукции.

Реакция различных культур на концентрацию почвенного раствора. Солевыносливость. Отношение овощных культур к минеральным и органическим удобрениям. Диагностика минерального питания.

Способы внесения удобрений под овощные культуры. Фертигация. Корневые и внекорневые подкормки. Использование микроудобрений и регуляторов роста. Влияние доз, способов и сроков внесения удобрений на качество продукции. Особенности минерального питания овощных растений. Принципы составления системы удобрений и расчета доз внесения для получения планируемых урожаев.

Загрязнение продукции нитратами, радионуклидами (стронций, цезий), пути его устранения.

1.3. Агрофитоценозы. Управление факторами роста и развития овощных растений

Взаимное влияние овощных растений и сорняков в агрофитоценозах. Конкуренция за освещение и почвенное питание.

Методы повышения продуктивности агрофитоценозов овощных растений. Площадь питания растений и продуктивность посевов. Вклад В. И. Эдельштейна в учение о площадях питания овощных растений. Теоретические основы выбора площади питания растений. Создание оптимальных условий для повышения продуктивности растений.

Влияние полезной и вредной микрофлоры и энтомофауны на рост и развитие овощных растений. Профилактические и истребительные способы защиты от вредителей и болезней. Химический, агротехнический, биологический и интегрированный методы борьбы.

Принципы программирования и прогнозирования урожайности овощных культур.

Раздел 2. Технологические приемы выращивания овощных культур

2.1. Овощные севообороты

Цель, особенности и принципы построения овощных севооборотов, их значение. Правила чередования овощных культур в севообороте. Виды севооборотов с овощными культурами (специализированные овощные, овоще-кормовые, полевые и кормовые). Пути повышения плодородия почвы в овощных севооборотах.

2.2. Особенности подготовки почвы

Основные агротехнические приемы, применяемые при обработке почвы (дискование, вспашка, культивация, выравнивание почвы, предпосевная обработка почвы комбинированными агрегатами и др.). Агротехнические требования к качеству обработки почв. Система обработки почвы под овощные

культуры (основная, предпосевная, предпосадочная), сроки обработки, глубина вспашки. Требовательность овощных растений к качеству обработки почвы. Профилирование поверхности почвы в овощеводстве (гряды, гребни и др.). Целесообразность и эффективность их применения на различных почвах. Система машин и особенности предпосевной и послеуборочной обработки почвы в орошаемом овощеводстве, на пойменных землях и осушенных торфяниках.

2.3. Размножение овощных растений

Размножение овощных растений (половое, вегетативное), преимущества и недостатки. Общие сведения о семенах овощных растений, их отличительные признаки. Основные морфологические признаки семян (величина, форма, поверхность, окраска). Методы распознавания семян (органолептический, метод морфологических отличий, анатомический, химический, метод грунтового контроля). Деление семян овощных растений на группы по величине и массе. Условия прорастания семян. Сортные и посевные качества семян и посадочного материала. Государственные стандарты на семена и посадочный материал.

Предпосевная подготовка семян. Способы предпосевной подготовки семян (сортировка, калибровка, термическая обработка, намачивание, проращивание, инкрустация, барботирование, дражирование, закалка, яровизация, протравливание, бактеризация (инокуляция бактериальными препаратами), обработка в растворе микроэлементов, стимуляторов и др.).

Посев семян овощных культур. Сроки, способы и нормы высева. Глубина заделки семян и ее зависимость от почвенных условий. Механизация посева. Точный высеv. Особенности выполнения посевных работ на различных типах почв.

Способы вегетативного размножения овощных растений (деление луковиц, клубней, корневищ и др.). Черенкование. Прививка. Культура тканей.

Метод рассады. Значение метода для получения ранних и высоких урожаев, интенсивного использования земельной площади, защиты растений от вредителей и болезней. Понятие о «забеге» (физиологический и календарный). Безрассадный метод. Положительные и отрицательные аспекты рассадной культуры по сравнению с безрассадной.

Способы выращивания рассады (с пикировкой, без пикировки). Пикировка, её значение и целесообразность применения. Коэффициент развёртывания площади, его практическое значение. Деление рассады по технологии, срокам и месту выращивания (ранняя, средняя и поздняя).

Значение площади питания и режимов выращивания для получения высококачественной рассады. Деление овощных культур по требовательности к теплу в рассадный период. Закалка рассады.

Горшечная рассада, ее преимущества и недостатки. Технологии производства рассады. Кассетная технология выращивания рассады. Уход за рассадой. Требования к качеству рассады и качеству выполнения посадочных работ. Приживаемость и ремонт посадок.

Выгонка, доращивание и дозаривание, консервация рассады, специальные методы культуры в овощеводстве.

2.4. Площади питания, способы посева (посадки) и размещения овощных растений

Площади питания, способы и схемы размещения овощных растений. Определение площади питания растений. Зависимость площади питания и схем размещения овощных растений от биологических особенностей культур, сортов, условий выращивания, механизации ухода и уборки, экономических факторов. Влияние площади питания на биометрические показатели, облиственность и массу растений, качество урожая. Способы размещения растений. Стандартные схемы размещения овощных культур в открытом грунте. Повторные и уплотненные культуры. Кулисные посевы и посадки.

Системы машин для ухода за растениями и уборки урожая.

2.5. Общие приемы ухода за растениями

Прореживание всходов, борьба с почвенной коркой, прополка и мульчирование, применение гербицидов. Поливы, подкормки, рыхление и окучивание. Хирургические методы воздействия на растения.

Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями.

Фазы спелости овощей (техническая, хозяйственная или уборочная, биологическая или физиологическая). Уборка урожая одно- и многосборовых культур.

Механизация работ, проводимых в овощеводстве.

Государственные стандарты на овощную продукцию. Товарная обработка овощей в хозяйствах различной специализации. Борьба с потерями и пути улучшения качества продукции.

Раздел 3. Технологии производства овощей в открытом грунте

При изложении материала подробно дается технология возделывания ведущей культуры по следующей схеме.

Народнохозяйственное значение выращивания овощных культур. Химический состав овощной продукции и его зависимость от условий выращивания. Способы использования и переработки овощей. Биологические, морфологические особенности и происхождение овощных культур. Отношение к комплексу внешних условий. Место культуры в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений. Современные технологии возделывания овощных культур. Сорты и их агротехническая характеристика.

По остальным культурам необходимо ограничиться описанием специфических для них особенностей.

3.1. Капустные овощные культуры

Капуста белокочанная, краснокочанная, цветная, савойская, брюссельская, листовая, пекинская, китайская, кольраби, брокколи. Сортовой состав. Особенности технологии выращивания ранней, средней и поздней белокочанной капусты. Безрассадная культура белокочанной, цветной и пекинской капуст.

Требования к системе удобрений при выращивании продукции для хранения. Технология производства среднепоздних сортов капусты.

3.2. Корнеплодные овощные культуры

Морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, свекла, брюква, редис, редька, дайкон, репа, скорцонер, овсяный корень, цикорий (витлуф). Специфика предпосевной подготовки семян. Особенности выращивания продукции на пучковый товар. Летние посевы. Промышленная технология выращивания моркови и свеклы столовой, редиса, редьки, дайкона.

3.3. Луковые овощные культуры

Лук репчатый, лук-порей, чеснок. Индустриальная технология производства лука репчатого семенами и севком, чеснока. Производства посадочного материала для выгонки на зелень. Выращивание лука репчатого на зелень. Культура чеснока озимого и ярового. Культура лука-порея.

3.4. Клубнеплодные овощные культуры

Картофель ранний. Требования к столовым сортам. Подготовка посадочного материала. Современные технологии выращивания. Использование пленочных укрытий.

3.5. Паслёновые овощные культуры

Пасленовые (томат, перец сладкий и острый, баклажан, физалис). Рассадная культура томата. Промышленная технология выращивания томатов. Дозаривание плодов. Мероприятия по защите от вредителей и болезней.

3.6. Тыквенные овощные культуры

Огурец, тыква, кабачок, патиссон, арбуз, дыня. Особенности промышленной технологии выращивания огурца.

3.7. Бобовые овощные культуры и кукуруза сахарная

Горох, фасоль, бобы. Технологии выращивания гороха овощного, фасоли овощной.

Кукуруза сахарная.

3.8. Листовые и пряно-ароматические овощные культуры

Листовые однолетние (зеленные) и пряно-ароматические овощные культуры. Укроп, шпинат, салат посевной (листовая и кочанная формы), листовая горчица, кресс-салат, чабер, фенхель, базилик, майоран, анис, кервель, кориандр, любисток, тмин, котовник, розмарин, рута, нигелла и др. Использование в качестве уплотнителей и повторных культур.

3.9. Многолетние овощные культуры

Щавель, ревень, спаржа, хрен, катран, эстрагон, артишок, шнитт-лук, лук-батун, лук многоярусный и др.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Форма получения высшего образования: очная полная

| № пп | Наименование разделов и тем | Всего аудитор- ных часов | Количество аудиторных часов | | Количество ча- сов СР | Форма контроля |
|---------|---|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|
| | | | Лекции | Лабораторные занятия | | |
| | Введение | 4 | 4 | | 2 | УО |
| 1 | Биологические основы овощеводства | 16 | 14 | 2 | 12 | |
| 1.1 | Происхождение и классификация овощных растений | 2 | 2 | – | 2 | УО |
| 1.2 | Экологические факторы и их влияние на рост и развитие овощных культур | 10 | 10 | – | 4 | УО, КР |
| 1.3 | Агрофитоценозы. Управление факторами роста и развития овощных растений | 4 | 2 | 2 | 6 | УО |
| 2 | Технологические приемы выращивания овощных культур | 50 | 14 | 36 | 46 | |
| 2.1 | Овощные севообороты | 8 | 4 | 4 | 6 | УО |
| 2.2 | Особенности подготовки почвы | 4 | 4 | – | 10 | УО |
| 2.3 | Размножение овощных растений | 6 | 2 | 4 | 14 | УО, КР |
| 2.4 | Площади питания, способы посева (посадки) и размещения овощных растений | 20 | 2 | 18 | 10 | УО, КР |
| 2.5 | Общие приемы ухода за растениями | 12 | 2 | 10 | 6 | УО |
| 3 | Технологии производства овощей в открытом грунте | 100 | 36 | 64 | 106 | |
| 3.1 | Капустные овощные культуры | 12 | 4 | 8 | 14 | УО, КР |
| 3.2 | Корнеплодные овощные культуры | 12 | 4 | 8 | 12 | УО, КР |
| 3.3 | Луковые овощные культуры | 12 | 4 | 8 | 12 | УО |
| 3.4 | Клубнеплодные овощные культуры | 10 | 4 | 6 | 10 | УО |
| 3.5 | Паслёновые овощные культуры | 12 | 4 | 8 | 12 | УО |
| 3.6 | Тыквенные овощные культуры | 12 | 4 | 8 | 12 | УО, КР |
| 3.7 | Бобовые овощные культуры и кукуруза сахарная | 10 | 4 | 6 | 12 | УО |
| 3.8 | Листовые и пряно-ароматические овощные культуры | 10 | 4 | 6 | 10 | УО |
| 3.9 | Многолетние овощные культуры | 10 | 4 | 6 | 12 | УО, КР |
| | Итого | 170 | 68 | 102 | 166 | |

Примечание: КР – контрольная работа, УО – устный опрос

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Перечень основной литературы

1. Скорина, В. В. Овощеводство: учебное пособие / В. В. Скорина. – Минск, «ИВЦ Минфина», 2018. – 366 с.
2. Овощеводство: учебник / Г. И. Тараканов, [и др.]; ред. Г. И. Тараканова и В. Д. Мухина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колосс, 2003. – 471 с.
3. Гордеева, А.П. Овощеводство. Лабораторный практикум: учеб. пособие / А. П. Гордеева, Е. И. Сарви́ро, М. В. Царёва; ред. А.П. Гордеева. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 248 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Современные технологии в овощеводстве / А. А. Аутко [и др.]; под редакцией А. А. Аутко. – Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т овощеводства. – Минск: Беларус. навука, 2012. – 490 с.
2. Попков, В.А. Овощеводство Беларуси / В.А. Попков. – Минск: Наша Идея, 2011. – 1088 с.: ил.
3. Организационно-технологические нормативы возделывания овощных, плодовых, ягодных культур и выращивания посадочного материала : сб. отраслевых регламентов / Нац. Акад. Наук Беларуси, Ин-т систем исследований в АПК НАН Беларуси; рук. Разраб.: В.Г. Гусаков [и др.]. – Минск: Беларусь. навука, 2010. – 520 с.
4. Попков, В. А. Чеснок: биология, технология, экономика / В. А. Попков. – Минск : Наша Идея, 2012. – 768 с.: ил.
5. Круг, Г. Овощеводство / Г. Круг. – М.: Колос, 2000.– 572 с.
6. Матвеев, В.П. Овощеводство. / В.П. Матвеев, М.И. Рубцов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 431с.
7. Современное овощеводство закрытого и открытого грунта: Учеб. пособие для агр. учеб. заведений I–IV уровней аккредитации по спец. 1310 «Агрономия» / Е. Н. Белогубова, А. М. Васильев, Л. С. Гиль [и др.] – Житомир: ЧП «Рута», 2007.–532 с.
8. Бексеев, Ш. Овощные культуры мира / Ш. Бексеев.– С.-Пб.: Диля, 1998.–512 с.
9. Справочник по овощеводству /сост. В. А. Брызгалов. – Л.: Колос, 1983.

3.2. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа, в виде выполнения индивидуальных заданий в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;
- выполняемая самостоятельно в произвольном режиме времени в удобные для студента часы в виде подготовки к занятиям, лабораторным работам, контрольным работам, зачету, экзамену, выполнения рефератов, индивидуальных заданий, подготовки к олимпиадам, конкурсам и др.

3.3. Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций студента

Оценка учебных достижений студента на зачёте и экзамене, при выполнении контрольных работ проводится по десятибалльной шкале.

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с избранной кафедрой шкалой оценок (десятибалльной, столбальной и др.).

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущего контроля знаний в форме тестирования или устных опросов по отдельным темам;
- защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий;
- сдача зачета и экзамена по учебной дисциплине.

3.4. Примерный перечень лабораторных занятий

1. Определение видовой принадлежности семян и всходов.
2. Качество посевного и посадочного материала, их подготовка к посеву и посадке.
3. Способы размножения овощных растений. Метод рассады.
4. Площади питания, схемы размещения и определение нормы высева овощных культур.
5. Биологические особенности овощных растений.
6. Контроль минерального питания растений в открытом грунте.
7. Составление агротехнического плана выращивания овощных культур в зависимости от способа и сроков выращивания.
8. Обоснование и принципы составления севооборотов с овощными культурами.
9. Биологические особенности и современная технология выращивания овощных культур

3.5. Примерное содержание учебной практики

Освоение технологических приемов выращивания рассады и ухода за основными овощными культурами при выращивании в открытом и защищен-

ном грунте. Виды малогабаритных пленочных укрытий, их устройство и эксплуатация. Агробиологическая характеристика овощных культур.

3.6. Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

Для успешного усвоения студентами учебного материала следует использовать различные формы обучения: лекции, лабораторные занятия, конференции, активные формы (методы) обучения, экскурсии, а также разнообразные средства обучения: таблицы, муляжи, гербарии, натуральные экспонаты, технические средства, компьютерные программы.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

| Название дисциплины, с которой требуется согласование | Название кафедры | Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) |
|---|------------------|--|---|
| Агрохимия | Агрохимии | | (____.____20__г. протокол № ____) |
| Химическая защита растений | Защиты растений | | (____.____20__г. протокол № ____) |