

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.08.2025 10:36:12
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е.ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета
Сигидиненко Л.И. _____

«17» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Овощеводство»

для направления подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия

направленность (профиль) Технология производства продукции растениеводства

Год начала подготовки – 2024

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2024

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

старший преподаватель _____ **А.Л. Кравец**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры плодовоовощеводства и лесоводства (протокол № 12 от «18» мая 2024 г.)

Заведующий кафедрой _____ **О.В. Грибачева**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 11 от 14 июня 2024).

Председатель методической комиссии _____ **М.С. Чижова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **Л.И. Сигидиненко**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины является отрасль сельского хозяйства, которая занимается производством овощей для потребления в свежем и переработанном виде, а также для перерабатывающей промышленности.

Цель дисциплины: вытекает из целей образовательно-профессиональной подготовки выпускников вуза и определяется содержанием тех системных знаний и умений, которым должен овладеть технолог по агрономии.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний и умений по биологическим основам, изучение истории развития овощеводства, концентрацию и специализацию отрасли в современных условиях и перспективы овощеводства;
- понимать необходимость расширения ассортимента овощных культур в связи с их ролью в питании человека;
- объяснить влияние географического происхождения растений на их биологические свойства;
- объяснить влияние технологии выращивания на рост и развитие овощных культур;
- знать технологии выращивания овощных культур, предусмотренных к изучению программой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина «Овощеводство» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.27) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) и позволяет сформировать профессионально-личностные качества студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Агрохимия», «Растениеводство», «Фитопатология», «Энтомология», «Земледелие».

Дисциплина читается в 7 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Управление фитосанитарным состоянием агроценозов», «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Программирование урожаев».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	ПК-2.3 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания полевых кормовых, технических, овощных и плодовых культур.	Знать: основные законы выращивания основных и малораспространенных овощных культур в открытом и защищенном грунте; уметь: решать ситуационные задачи различного типа; грамотно объяснять технологические процессы в отрасли

			овощеводства с общебиологической, экологической и агрономической точек зрения; иметь навыки технологических процессов в отрасли овощеводства с общебиологической, экологической и агрономической точек зрения.
		ПК-2.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания полевых кормовых, технических, овощных и плодовых культур.	Знать: этапы органогенеза, фазы и стадии развития овощных культур, идущие в них процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию овощеводства открытого и защищенного грунта; уметь: пользоваться необходимым оборудованием для проведения работ при выращивании овощной продукции открытого и защищенного грунта; иметь навыки контроля за технологическими процессами в условиях открытого и в защищенном грунте, первичной обработкой овощеводческой продукции и условиями ее хранения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		7 семестр	9 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	42	42	12
Лекции	14	14	6
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	28	28	6
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	66	66	96

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		7 семестр	9 семестр
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
очная форма обучения					
Раздел 1. Основы овощеводства		6	-	10	32
Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.		4	-	12	16
Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.		4	-	6	18
заочная форма обучения					
Раздел 1. Основы овощеводства		2	-	2	40
Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.		2	-	2	32
Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.		2	-	2	24

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Основы овощеводства

Значение и биологические основы овощеводства. Овощеводство как отрасль растениеводства. Значение овощеводства в сельском хозяйстве, взаимосвязь его с другими отраслями. История развития овощеводства. Народно-хозяйственное значение овощных и бахчевых культур. Питательная, диетическая ценность и научно-обоснованные нормы потребления овощей, грибов и бахчевой продукции. Происхождение и распространение отдельных овощных культур. Методы производства овощной продукции – рассадная и безрассадная культура, выгонка, доращивание, приостановка. Производство овощной продукции в условиях гидропоники. Овощеводство как научная дисциплина – предмет и методы исследований. Основоположники научного овощеводства и их вклад в развитие отрасли. Состояние овощеводства в России в настоящее время. Задачи и основные направления развития овощеводства в XXI веке. Увеличение производства, повышение качества и расширение ассортимента овощей, изменение структуры потребления овощей в течение календарного года. Разработка и внедрение интенсивных, энергосберегающих, экологически безопасных технологий производства овощей в открытом грунте.

Условия жизни овощных растений. В процессе подготовки к вопросам отношения овощных культур к комплексу внешних условий и реакции овощных растений на их воздействие следует обратить внимание на абиотические и антропогенные факторы, их взаимосвязанность и взаимозависимость. Важно знать и уметь применять на практике показатели реакции растений на действие внешней среды: требовательность, устойчивость, отзывчивость.

Тепловой режим. Группировка овощных растений по требовательности к теплу. Способы оптимизации теплового режима в открытом и защищенном грунте.

Световой режим. Влияние интенсивности и спектрального состава света на рост, развитие и продуктивность овощных растений. Фотопериодизм. Методы создания благоприятного светового режима.

Воздушно-газовый режим. Состав атмосферного и почвенного воздуха, его параметры для оптимизации условий воздушно-газового режима при выращивании овощных культур. Реакция растений на газы, загрязняющие атмосферу (сернистый газ, окиси азота, озон и др.). Способы регулирования воздушно-газового режима.

Водный режим. Видовые и сортовые особенности овощных растений по отношению к влажности почвы и воздуха. Деление на группы по требованию к влаге.

Пищевой режим. Влияние минеральных и органических удобрений на рост, развитие и урожайность овощных культур. Действие отдельных элементов питания на овощные растения. Принцип расчета доз удобрений под планируемый урожай. Особенности внесения удобрений под овощные культуры в открытом и защищенном грунте.

Пути решения проблемы создания оптимальных внешних условий, соответствующих генетически обусловленной требовательности овощных растений к факторам внешней среды: адаптация, подбор сортов и гибридов, закалка, применение стимуляторов роста, агроприемов, введение в селекционный процесс дикорастущих видов.

Семена и посев. Половой (семенной) и вегетативный способы размножения, их биологические, агротехнические и экономические преимущества и недостатки. Классификация семян овощных культур по отложению запасных веществ. Условия прорастания, наличие в семенах ингибиторов. Сроки сохранения посевных качеств семян. Разнокачественность семян. Значение размеров, массы и формы семян. Сортовые и посевные качества семян. Определение посевных качеств семян. Отличительные признаки семян овощных растений. Способы предпосевной подготовки семян: сортирование, калибрование, химическая и термическая дезинфекция, гидротермическая обработка, намачивание, проращивание, барботирование, закалка, гидрофобизация, дражирование, обработка в растворах микроэлементов и росторегулирующих веществ. Расчет нормы высева семян. Значение правильного установления её для повышения продуктивности агрофитоценоза, пути снижения затрат на прореживание. Глубина заделки семян и её зависимость от почвенных разностей, влажности и температуры почвы. Способы посева овощных культур в открытом грунте. Точный посев. Сроки посева овощных культур (весенние, летние, подзимние), их значение и особенности выполнения посевных работ в различных почвенно-климатических зонах. Способы вегетативного размножения растений: размножение клубнями, корневищами, луковичками, воздушными луковичками, черенками. Прививка овощных культур.

Севообороты с овощными культурами. Система обработки почвы и система удобрений. Значение и научное обоснование севооборотов с овощными культурами. Типы севооборотов с овощными культурами. Размещение овощных культур в севооборотах в зависимости от природно-климатических условий. Принципы чередования овощных культур в севооборотах. Условия, обеспечивающие бессменное ведение одной и той же культуры в течение нескольких лет. Характеристика типов почв, степень их окультуренности с точки зрения пригодности для возделывания овощных культур. Оптимальные параметры водно-физических и физико-механических свойств различных почв, обеспечивающие благоприятные почвенные условия для роста и развития овощных и бахчевых растений. Подбор почв под различные овощные культуры с учетом их биологических особенностей. Особенности подготовки почвы. Требовательность овощных культур к качеству подготовки почвы. Минимальная обработка почвы в овощеводстве. Профилирование поверхности почвы в овощеводстве (гребни, гряды и т.д.). Целесообразность и эффективность его применения в различных зонах. Особенности обработки почвы в орошаемом овощеводстве, на пойменных землях и

осушенных торфяниках. Реакция овощных культур на глубину и способы основной и предпосевной обработки почвы. Роль обработки почвы в борьбе с сорняками, вредителями и болезнями растений

Площади питания и схемы размещения овощных растений. Зависимость размеров площади питания и схем размещения от биологических особенностей культур и сортов, условий произрастания, продолжительности культуры, способов орошения, механизации ухода и уборки. Рядовой, пунктирный, ленточный, широкополосный, квадратный, квадратногнездовой и другие способы размещения растений. Ярусное размещение растений в защищенном грунте. Стандартные схемы размещения растений, и система машин для ухода за растениями и уборки урожая. Особенности выбора площадей питания и схем размещения в зависимости от биологических особенностей растений в защищенном грунте.

Повторные, уплотненные и кулисные посевы и посадки. Значение повторных и уплотненных посевов овощных растений. Сочетание овощных растений, различающихся по продолжительности вегетационного периода, темпу развития и требованиям к условиям роста. Особенности механизации процессов возделывания уплотненных культур. Уплотненные культуры в защищенном грунте.

Кулисные посевы и посадки как метод улучшения микроклимата. Типы кулис, кулисные растения и размещение их с учетом механизации.

Общие приемы ухода за овощными культурами и уборка урожая. Междурядные обработки (рыхления, борьба с почвенной коркой, прополка, окучивание), применение гербицидов, прореживание, мульчирование. Полив, подкормка. Хирургические методы воздействия на растение. Создание условий для образования плодов, опыление насекомыми, применение росторегулирующих веществ. Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями. Фазы спелости: техническая, биологическая (ботаническая), уборочная (съемная). Уборка урожая одноборовых и многоборовых культур (сплошная, выборочная, однократная, многократная, однофазная, многофазная). Механизация уборочных работ, способы поточной уборки. Товарная обработка овощей в хозяйствах различной специализации. Сокращение потерь. Государственные стандарты на овощную продукцию. Задачи и пути улучшения качества продукции.

Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.

Технология выращивания капустных овощных культур. Морфологические признаки и биологические особенности капусты белокочанной. Агротехника возделывания ранних, средних и поздних сроков созревания сортов капусты белокочанной. Капуста цветная и брокколи. Капуста краснокочанная. Капуста савойская. Капуста брюссельская. Капуста кольраби. Капуста пекинская, китайская и листовая. Особенности возделывания. Требования к удобрениям при выращивании продукции для хранения. Безрассадная культура белокочанной и цветной капусты. Культура белокочанной и цветной капусты в районах зимнего овощеводства. Индустриальная технология белокочанной капусты. Общие сведения о семеноводстве.

Технология выращивания плодовых овощных культур семейства пасленовые и тыквенные. Пасленовые (томат, перец, баклажан). Рассадная и безрассадная культура. Особенности технологии производства консервных томатов. Индустриальная технология производства томата. Особенности производства ранней продукции на вывоз. Пути ускорения поступления урожая. Дозаривание плодов. Мероприятия по защите от вредителей и болезней. Особенности культуры томата в защищенном грунте.

Тыквенные. Огурец, арбуз, дыня, тыква, кабачок, патиссон. Индустриальная технология выращивания огурца. Зоны и типы бахчеводства. Способы выращивания бахчевых культур. Особенности культуры в защищенном грунте.

Технология выращивания лука и чеснока. Лук репчатый, чеснок, лук-порей. Особенности выращивания лука репчатого семенами, севком и рассадой. Вегетативно размножаемые луки и особенности их культуры. Индустриальная технология

производства репчатого лука. Производство посадочного материала (выборка) для выгонки на зеленое перо. Выращивание лука репчатого на зеленое перо в открытом и защищенном грунте. Культура озимого и ярового чеснока. Культура лука-порея на отбеленный ложный стебель (ножку) и молодую зелень. Общие сведения о семеноводстве лука репчатого и чеснока

Технология выращивания корнеплодных овощных культур. Морковь, свекла, петрушка. Особенности выращивания пастернака, сельдерея, брюквы, редиса, редьки, репы и др. Листовые и черешковые формы сельдерея и свеклы (мангольд). Специфика предпосевной подготовки семян. Особенности выращивания пучковой и ранней обрезной продукции. Летние посевы. Индустриальная технология моркови и свеклы. Общие сведения о семеноводстве. Беспересадочная культура, ее преимущества и недостатки.

Технология выращивания однолетних и многолетних овощных культур. Листовые однолетние (зеленные). Укроп, шпинат, салат, листовая горчица, кресс-салат, чабер, фенхель, базилик, майоран и др. Использование их в качестве уплотнителей и повторных культур. Особенности культуры в защищенном грунте. Значение и особенности технологии проростков. Многолетники. Щавель, ревень, спаржа, хрен, эстрагон, артишок, лук-батун.

Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.

Значение защищенного грунта и виды культивационных сооружений. Место и значение защищенного грунта в производстве рассады и круглогодичном снабжении населения свежими овощами. Развитие защищенного грунта в условиях рыночных отношений. Классификация сооружений защищенного грунта: утепленный грунт, парники, теплицы (блочные, арочные, зимние, весенние), шампиньонницы, их технико-экономические показатели. Особенности конструкций рассадных сооружений. Элементы конструкций (фундаменты, несущие элементы, стеллажи, шпалеры, светопроницаемые материалы ограждений). Общие сведения о типовых проектах культивационных сооружений овощных и рассадных тепличных комплексов. Система эксплуатации культивационных сооружений. Уход за кровлей теплиц. Механизация трудоемких процессов. Зональные особенности внесезонного производства овощей. Культурообороты для теплично-овощных и рассадных комплексов. Принципы их планирования.

Условия выращивания овощных культур в защищенном грунте. Субстраты, применяемые в защищенном грунте. Микроклимат в теплице и других сооружениях защищенного грунта. Источники тепла обогрева сооружений (теплоэлектроцентрали, тепловые отходы промышленности, геотермальные источники, сжигание газа, биотопливо). Способы обогрева. Оборудование для вентиляции, орошения, электрооблучения рассады и растений, подкормки растений, борьбы с болезнями и вредителями, выращивания растений на искусственных субстратах (гидропоника). Автоматизация регулирования микроклимата.

Органические и минеральные удобрения для овощеводства защищенного грунта. В условиях защищенного грунта используют не естественную почву, а различные искусственные почвенные смеси (субстраты или грунты). Искусственные грунты и поддержание их плодородия. Использование для улучшения грунтов торфа, опилок, соломы и других рыхлящих материалов. Субстраты для культуры на питательных растворах (гидропоника и ее разновидности). Контроль минерального питания раствора.

Производство рассады для открытого и защищенного грунта. Метод рассады и другие способы выращивания овощных растений. Сущность метода рассады и его значение для получения ранних и высоких урожаев. Индустриальная технология производства рассады для открытого грунта. Разделение рассады на раннюю, среднюю и позднюю в зависимости от места ее выращивания, сроков и технологии. Особенности эксплуатации рассадных сооружений и рассадников. Технология производства горшечной рассады (механизация, почвенные смеси). Возраст и площадь питания рассады. Режимы

тепла, влажности, света, минерального питания, их зависимость от биологических особенностей культур. Защита от болезней, вредителей и сорняков. Подготовка к высадке. Закаливание. Выборка. Забег в росте и развитии растений. Способы сохранения забега. Значение площади питания, режимов света, влажности, температуры, минерального питания для получения высококачественной рассады. Горшечная рассада, ее преимущества и недостатки. Пути снижения энергозатрат при производстве рассады. Пикировка, ее значение и условия эффективного применения. Коэффициент развертывания площади и его экономическое значение. Без пикировочный способ выращивания рассады и перспективы его использования. Положительные и отрицательные стороны рассадной культуры по сравнению с безрассудной. Пластичность молодого растения и ее использование при выращивании рассады. Показатели качества рассады по культурам. Деловой выход рассады с единицы площади и пути его увеличения. Условия хорошей приживаемости рассады при высадке. Оправка высаженных растений и ремонт насаждений. Выгонка, доращивание и консервация (приостановка), специальные методы культуры в овощеводстве (светокультура, культура семян). Культура грибов.

Особенности выращивания овощных культур на органических и неорганических субстратах. Выращивание овощных растений на почвенных грунтах. В условиях интенсивного производства овощей защищенного грунта на промышленной основе наибольшее распространение получил способ грунтовой культуры, при котором особое значение придается составу тепличного грунта. Главные условия правильного питания тепличных овощных растений на почвенных грунтах - оптимальные температура почвы, её кислотность, концентрация почвенного раствора, засоление и устранение токсичности грунтов.

Выращивание овощных растений на верховом торфе. Сфагновый торф имеет ряд преимуществ по сравнению с торфами низинных болот и болот переходного типа. Выращивание овощных растений на соломе. В разных странах в разное время эта технология имела различные модификации, в том числе и в отношении количества и состава минеральных смесей для заправки соломы. Соломенные тюки применяются в качестве искусственного грунта и заменителя биологического топлива в теплицах, особенно когда отсутствует технический обогрев грунтов, а также в случаях, если почвогрунт не проходил стерилизацию, засолен или имеет плохую структуру.

Выращивание овощных растений на древесных опилках. В районах, где нет условий для заготовки торфа, дерновой и хорошей по качеству полевой земли, навоза или перегноя, овощные растения в теплицах выращивают на древесных опилках лиственных и хвойных пород, после предварительной подготовки. Древесные опилки по физическим свойствам превосходят солому и близки к субстрату из коры, поэтому вполне подходят для выращивания овощных культур в защищенном грунте.

Выращивание овощных растений на гидропонике. Сущность гидропонного метода. Виды гидропонных систем.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Основы овощеводства.		6	2
1.	Тема лекционного занятия 1. Значение и биологические основы овощеводства. Условия жизни овощных растений.	2	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Семена и посев. Севообороты с овощными культурами. Система обработки почвы и система удобрений.	2	2
3.	Тема лекционного занятия 3. Общие приемы ухода за овощными культурами и уборка урожая.	2	-
Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.		4	2
4.	Тема лекционного занятия 4. Технология выращивания капустных овощных культур. Технология выращивания плодовых овощных культур семейства пасленовые и тыквенные.	2	2
5.	Тема лекционного занятия 5. Технология выращивания лука и чеснока. Технология выращивания корнеплодных овощных культур. Технология выращивания однолетних и многолетних овощных культур.	2	-
Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.		4	2
6.	Тема лекционного занятия 6. Значение защищенного грунта и виды культивационных сооружений. Условия выращивания овощных культур в защищенном грунте.	2	-
7.	Тема лекционного занятия 7. Субстраты, применяемые в защищенном грунте. Производство рассады для открытого и защищенного грунта. Особенности выращивания овощных культур на органических и неорганических субстратах.	2	2
Итого		14	6

4. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Основы овощеводства.		10	2
1.	Тема лабораторной работы 1. Классификация овощных растений.	2	-
2.	Тема лабораторной работы 2. Семена овощных растений. Посевные качества и норма высева семян овощных культур.	2	2
3.	Тема лабораторной работы 3. Посевные качества и норма высева семян овощных культур. Подготовка семян к посеву.	2	-
4.	Тема лабораторной работы 4. Подготовка семян к посеву.	2	-
5.	Тема лабораторной работы 5. Определение площадей питания и норм высева семян овощных культур.	2	-
Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.		12	2
6.	Тема лабораторной работы 6. Севообороты с овощными культурами и основные сорные растения в посевах овощных культур на орошении.	2	2
7.	Тема лабораторной работы 7. Уплотненные (совмещенные) и повторные (промежуточные) посевы овощных культур.	2	-
8.	Тема лабораторной работы 8. Виды капуст.	2	-
9.	Тема лабораторной работы 9. Плодовые овощные культуры семейства пасленовые и тыквенные	2	-
10.	Тема лабораторной работы 10. Корнеплодные овощные культуры. Луковичные овощные культуры.	2	-
11.	Тема лабораторной работы 11. Однолетние и многолетние зеленные культуры.	2	-
Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.		6	2
12.	Тема лабораторной работы 12. Конструкции сооружений защищенного грунта для выращивания рассады и овощных культур. Микроклимат в защищенном грунте.	2	-
13.	Тема лабораторной работы 13. Субстраты, применяемые для выращивания овощных культур в защищенном грунте.	2	-
14.	Тема лабораторной работы 14. Технология возделывания огурца, томата и перца в защищенном грунте.	2	2
Итого		28	6

4.5. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Практические занятия (семинары) не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Основы овощеводства			32	40
1.	Значение и биологические основы овощеводства. Условия жизни овощных растений. История развития овощеводства как отрасли. Значение овощных культур в питании и медицинская норма потребления. Пути увеличения производства внесезонных овощей. Значение получения биологически чистых овощей. Овощные культуры, вошедшие в книгу рекордов Гинесса. Значение работ Н.И. Вавилова, М.В.Рытова, А.Т.Болотова, Р.И.Шредера для овощеводства. Требовательность к условиям среды овощных культур в различные периоды жизни (от всходов до уборки). Реакция овощных культур на загрязнение воздушной среды.	1.Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2003. - 256 с. 2.Скокова, Г.И. Овощеводство. Краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. - 114 с. 3. Скокова, Г.И. Визуальная диагностика недостатка и избытка элементов питания при выращивании овощных культур (методическое пособие для студентов агрономического факультета по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2011. -35 с.	10	12

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
2.	Семена и посев. Севообороты с овощными культурами. Система обработки почвы и система удобрений. Понятия вегетационный период и период вегетации (примеры) Период покоя у различных овощных культур и его значение. Сроки проведения посевных и посадочных работ. Площади питания овощных культур. Летние, подзимние, уплотненные и кулисные посевы. Севообороты и культурообороты овощных культур. Формы поверхности пашни в овощеводстве. Система обработки почвы под овощные культуры. Защита овощных культур от болезней, вредителей и сорняков в открытом и защищенном грунте.	1.Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2003. - 256 с. 2.Скокова, Г.И. Семена и посадочный материал овощных культур (методические указания для студентов аграрных ВУЗов направления обучения 6.090101 «Агрономия» //Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2011. - 36с. 3.Скокова, Г.И. Подготовка семян овощных культур к посеву. Методические указания для студентов высших учебных заведений по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» //Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2009. - 32 с. 4.Скокова, Г.И. Семена овощных культур. Учебное пособие // Г.И. Скокова. -Луганск: изд-во Книга, 2021. - 78 с.	10	14
3.	Общие приемы ухода за овощными культурами и уборка. Выгонка и доращивание овощных культур. Современные сорта и гибриды капусты, пригодные для длительного хранения. Особенности минерального и органического питания овощных культур. Сроки и способы внесения удобрений. Водный режим при выращивании овощных культур. Средства механизации в овощеводстве.	1.Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2003. - 256 с. 2.Скокова, Г.И. Овощеводство. Краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. - 114 с. 3.Скокова, Г.И. Овощеводство. Методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. - 38 с.	12	14
Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.			16	32
4.	Технология выращивания капустных овощных культур. Технология выращивания плодовых овощных культур семейства пасленовые и тыквенные. Биологические особенности и агротехника капусты белокочанной, рассадным и безрассадным способом (ранние, средние и поздние сорта). Разновидности капуст, биологические особенности и выращивание. Культура ранней	1.Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2003. - 256 с. 2.Скокова, Г.И. Овощеводство. Краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. - 114 с. 3.Скокова, Г.И. Овощеводство. Методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04	8	16

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
	капусты на хранение. Биологические особенности и агротехника выращивания тыквенных овощных культур: тыква, арбуз, дыня, огурец (рассадой и семенами). Биологические характеристики и особенности выращивания томата, перца и баклажана в открытом грунте.	«Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. - 38 с.		
5.	Технология выращивания лука и чеснока. Технология выращивания корнеплодных овощных культур. Технология выращивания однолетних и многолетних овощных культур. Биологические особенности и агротехника выращивания лука репки семенами, севком и рассадой. Разновидности лука (лук-порей, лук-батун и т. д.). Биологические особенности и агротехника корнеплодных овощных культур: морковь, свекла, сельдерей, редька. Агротехника выращивания зеленных культур (редис, укроп, салат). Агротехника многолетних овощных культур (лук, спаржа, шавель).	1.Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2003. - 256 с. 2.Скокова, Г.И. Овощеводство. Краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. - 114 с. 3.Скокова, Г.И. Овощеводство. Методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. - 38 с.	8	16
Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.			18	24
6.	Значение защищенного грунта и виды культивационных сооружений. Условия выращивания овощных культур в защищенном грунте. Субстраты, применяемые в защищенном грунте. Назначение и устройство русского парника Устройство, назначение и эксплуатация зимних теплиц Устройство, назначение и эксплуатация рассадных теплиц Характеристика малогабаритных пленочных укрытий Способы обогрева теплиц Деление территории РФ по притоку ФАР. Культурообороты в ЗГ. Искусственные тепличные грунты и поддержание их плодородия.	1.Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2003. - 256 с. 2.Скокова, Г.И. Укрывные нетканые материалы (методические указания для студентов аграрных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2007. - 17 с. 3. Скокова, Г.И. Опыление овощных культур в защищенном грунте. Методические указания для самостоятельной работы студентов высших учебных заведений по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2011. - 28 с.	10	10
7.	Производство рассады для открытого и защищенного	1.Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. - 2-е изд.,	8	14

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч	
	грунта. Искусственные тепличные грунты и поддержание их плодородия. Опыление овощных культур в защищенном грунте. Особенности выращивания овощных культур методом малообъемной гидропоники. Выращивание рассады для открытого и защищенного грунта (уход). План выращивания рассады овощных культур. Выращивание огурца и томата в зимне-весеннем и летне-осеннем оборотах. Выращивание зеленных культур в защищенном грунте. Выращивание грибов в защищенном грунте. Формировка огурца и томата в защищенном грунте. Бахчевые культуры в защищенном грунте. Особенности выращивания овощных культур на органических и неорганических субстратах. Выращивание огурца и томата в зимне-весеннем и летне-осеннем оборотах. Выращивание зеленных культур в защищенном грунте. Выращивание грибов в защищенном грунте. Формировка огурца и томата в защищенном грунте. Бахчевые культуры в защищенном грунте.	стер. - М.: Академия, 2003. - 256 с. 2.Скокова, Г.И. Овощеводство. Краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. - 114 с. 3.Скокова, Г.И. Овощеводство. Методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. - 38 с. 4.Скокова, Г.И. Опыление овощных культур в защищенном грунте. Методические указания для самостоятельной работы студентов высших учебных заведений по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2011. –28 с.		
Всего			66	96

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Лекция	Общие приемы ухода за овощными культурами и уборка урожая.	Лекция диалог с визуализацией	2
2.	Лабораторная работа	Посевные качества и норма высева семян овощных культур. Подготовка семян к посеву.	Деловая игра	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Андреев, Ю. М. Овощеводство: учебник / Ю. М. Андреев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2003. – 256 с. : ил.	28
2.	Андреев, В. М. Практикум по овощеводству : [Для спец. "Агрономия"] / В. М. Андреев, В. М. Марков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1991. - 207 с. : ил.; 20 см.	56
3.	Матвеев, В. П. Овощеводство: [Для агр. спец.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Колос, 1978. - 424 с. : ил.; 22 см.	38
4.	Овощеводство : [учебник для сельскохозяйственных вузов по специальности 3103 "Плодоовощеводство и виноградарство"] / [Г. И. Тараканов, В. Д. Мухин, К. А. Шуин и др.] ; под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. - Москва : Колос, 1993. - 510, [1] с. : ил.; 21 см.	14

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Овощеводство / Под ред. Г. И. Тараканова, В. Д. Мухина. - 2-е изд., перераб. - М.: КолосС, 2003. – 472 с.
2.	Скокова, Г.И. Овощеводство. Краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» / Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. - 114 с.
3.	Скокова, Г.И. Семена овощных культур. Учебное пособие / Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во Книга, 2021. - 78 с.: ил.
4.	Бурвель, И. С. Овощеводство: учебное пособие / И. С. Бурвель. — Минск: РИПО, 2017. — 235 с. — ISBN 978-985-503-701-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131954 (дата обращения: 14.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Скокова, Г.И. Укрывные нетканые материалы (методические указания для студентов аграрных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2007. –17 с.
2.	Скокова, Г.И. Овощные севообороты и основные сорняки, встречающиеся в посевах овощных культур (методические указания для студентов аграрных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2007. - 44 с.
3.	Скокова, Г.И. Подготовка семян овощных культур к посеву. Методические указания для студентов высших учебных заведений по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2009. - 32 с.
4.	Скокова, Г.И. Визуальная диагностика недостатка и избытка элементов питания при выращивании овощных культур (методическое пособие для студентов

	агрономического факультета по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2011. -35 с.
5.	Скокова, Г.И.Опыление овощных культур в защищенном грунте. Методические указания для самостоятельной работы студентов высших учебных заведений по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2011. –28 с.
6.	Скокова, Г.И.Атлас семян овощных (методическое пособие для студентов аграрных ВУЗов по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2011. - 34 с.
7.	Скокова, Г.И. Семена и посадочный материал овощных культур (методические указания для студентов аграрных ВУЗов направления обучения 6.090101 «Агрономия» //Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ЛНАУ, 2011. - 36с.
8.	Скокова, Г.И.Овощеводство. Методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. - 38 с.
9.	Скокова, Г.И.Овощеводство. Краткий курс лекций для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» // Г.И. Скокова. - Луганск: изд-во ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020. - 114 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 10.06.2023).
2.	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. - http://www.scirus.com/ (дата обращения: 10.06.2023).
3.	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации. - http://nature.web.ru/ (дата обращения: 10.06.2023).
4.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. - http://www.cnshb.ru/ (дата обращения: 12.06.2023).
5.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - http://e.lanbook.com/books/ (дата обращения: 10.06.2023).
6.	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК. - http://www.agroportal.ru (дата обращения: 10.06.2023).
7.	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ). Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm (дата обращения: 14.06.2023).
8.	База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте ФГБНУ ЦНСХБ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: http://www.cnshb.ru (дата обращения: 10.06.2023).
9.	«Университетская библиотека онлайн». - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/spravka/registratsiya_organizatsiy.html (дата обращения: 12.06.2023).
10.	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: сайт – URL: http://elibrary.ru , свободный (дата обращения: 10.06.2023).
11.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". - Режим доступа: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 10.06.2023).

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
12.	Агрономический портал «Основы сельского хозяйства»: Режим доступа: http://www.agronomiy.m/biologicheskie-osobennosti-ozimoy-pshenitsi/ (дата обращения: 14.06.2023).
13.	Основы сельского хозяйства: Режим доступа: http://www.nedvi-rimosti.ru/Zernovve-kultury/Yarovoi-yaclimen-Biologicheskie-osobennosti/ (дата обращения: 14.06.2023).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-412 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стул – 1 шт., парта аудиторная – 42 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт.
2.	А-402 – учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий	Стойка для таблиц – 1 шт., парты аудиторные – 3 шт., столы-скамейки – 12 шт., скамейка аудиторная – 3 шт., и стул полумягкий – 1 шт., шкафы бытовые – 2 шт., трибуна малая – 1 шт., стенды – 4 шт.
3.	А-405 – учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель лабораторная (тумбочки) – 3 шт., шкаф стеклянный – 2 шт., шкаф простой – 1 шт., стол одготумбовый – 2 шт., стул полумягкий – 5 шт.
4.	А-404 – учебная аудитория для выполнения самостоятельной работы	Мебель лабораторная (тумбочки) – 4 шт., мебель лабораторная (шкаф) – 1 шт., компьютер «NEOS» – 1 шт., объектив «юпитер» – 1 шт., штангенциркуль – 1 шт., аптечка – 1 шт., шкаф книжный – 2 шт., тумба – 2 шт., стол одготумбовый – 2 шт., стол компьютерный – 1 шт., парта аудиторная – 1 шт., учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Земледелие	Земледелия и экологии окружающей среды	согласовано
Агрохимия	Почвоведения и агрохимии	согласовано
Управление фитосанитарным состоянием агроценозов	Селекции и защиты растений	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откоррек- тированных пунктов	Подпись заве- дующего кафедрой
1.	№ 2 от 02.09.24	12-15	4.6	
2.	№ 2 от 02.09.24	16	6.1	

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) «Овощеводство»

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Технология производства продукции растениеводства

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2024

Луганск, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-2	Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки и системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	ПК-2.3 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания полевых кормовых, технических, овощных и плодовых культур.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные законы выращивания основных и малораспространенных овощных культур в открытом и защищенном грунте	Раздел 1. Основы овощеводства Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте. Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: решать ситуационные задачи различного типа; грамотно объяснять технологические процессы в отрасли овощеводства с общебиологической, экологической и агрономической точек зрения	Раздел 1. Основы овощеводства Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте. Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками технологических процессов в отрасли овощеводства с общебиологической, экологической и агрономической	Раздел 1. Основы овощеводства Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте. Раздел 3. Технология	Практические задания	Экзамен

Код контро-	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень)	Планируемые результаты	Наименование модулей	Наименование оценочного средства	
				кой точек зрения.	выращивания овощных культур в защищенном грунте.		
		ПК-2.4 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания полевых кормовых, технических, овощных и плодовых культур.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: этапы органогенеза, фазы и стадии развития овощных культур, идущие в них процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию овощеводства открытого и защищенного грунта.	Раздел 1. Основы овощеводства Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте. Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: пользоваться необходимым оборудованием для проведения работ при выращивании и овощной продукции открытого и защищенного грунта.	Раздел 1. Основы овощеводства Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте. Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: практически навыками контроля за технологическими процессами в условиях открытого и в	Раздел 1. Основы овощеводства Раздел 2. Технология выращивания овощных культур в открытом	Практические задания	Экзамен

Код контро-	Формулировка	Индикаторы	Этап (уровень)	Планируемые результаты	Наименование модулей	Наименование оценочного средства	
				защищенном грунте, первичной обработкой овощеводческой продукции и условиями ее хранения.	грунте. Раздел 3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.		

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.		Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-2. Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

ПК-2.3. Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания полевых кормовых, технических, овощных и плодовых культур.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные законы выращивания основных и малораспространенных овощных культур в открытом и защищенном грунте.

Тесты закрытого типа

1. Период, который обуславливается отсутствием благоприятного для роста комплекса условий внешней среды называется... (выберите один вариант ответа):
 - а) периодом покоя
 - б) онтогенезом
 - в) вегетационным периодом
 - г) филогенезом
2. Получение овощной продукции за счет запасов, отложенных в листьях и стеблях называется ... (выберите один вариант ответа):
 - а) дозариванием
 - б) барбатированием
 - в) доращиванием
 - г) выгонкой
3. При выращивании каких овощных культур необходимо повышение содержания CO₂ ... (выберите один вариант ответа):
 - а) шпинат
 - б) огурец
 - в) салат кочанный
 - г) редис
4. При выращивании, каких овощных культур необходима относительная влажность воздуха 60-80%? ... (выберите один вариант ответа):
 - а) арбуз
 - б) морковь столовая
 - в) капуста белокочанная
 - г) огурец
5. Обработка семян для увеличения размера и выравнивания поверхности за счет обволакивания специальным составом называется ... (выберите один вариант ответа):
 - а) прогревание
 - б) проращивание
 - в) дражирование
 - г) пескование

Ключи

1.	а
2.	в
3.	б
4.	б
5.	в

6. **Задание.** Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите принадлежность овощных культур к ботаническим семействам.

Семейства	Овощные культуры
1. Астровые	а) Ревень
2. Сельдерейные	б) Физалис
3. Гречишные	в) Фенхель
4. Пасленовые	г) Лагенария
5. Тыквенные	д) Артишок
	е) Чеснок

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
д	в	а	б	г

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: решать ситуационные задачи различного типа; грамотно объяснять технологические процессы в отрасли овощеводства с общебиологической, экологической и агрономической точек зрения.

Тесты открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте характеристику овощным культурам, которые наиболее требовательны к свету?
2. Обоснуйте какие овощные культуры и почему, размножаются только вегетативно.
3. Объясните, что необходимо делать с почвой для обогащения ее кислородом?
4. Обоснуйте какие факторы среды приводят к осыпанию цветков томата и задержки плодоношения?
5. Обоснуйте какие овощные культуры, выдерживают засушливые условия и почему?

Ключи

1.	Очень требовательные к освещенности - арбуз, дыня, тыква, перец, томаты, овощная фасоль, овощной горох, огурцы. Они нуждаются в продолжительном интенсивном солнечном свете.
2.	Это объясняется рядом причин, среди которых важное место занимают особенности биологического развития растений. Так, например, многоярусный лук, чеснок, хрен не образуют семян и могут размножаться лишь вегетативно. Ревень при размножении семенами дает значительный разброс в потомстве, некоторые сорта репчатого лука и картофель при посеве семенами формируют очень мелкие продуктивные органы, не имеющие хозяйственного значения.
3.	Аэрация почвы сводится к удалению почвенного воздуха, обогащенного угольной кислотой и обедненного кислородом, и поступлению в почву атмосферного воздуха с низким содержанием CO ₂ и высоким O ₂ . Помимо рациональной обработки почвы, в частности рыхления междурядий пропашных культур и борьбы с коркой на посевах остальных растений, аэрация почвы усиливается при смене температур, выпадении осадков и переменах давления воздуха.
4.	Причинами нарушения роста и опадания цветков может стать резкое похолодание или перепад температуры, недостаток влаги в почве или затяжные дожди, нарушение

	кислотности почвы.
5.	К засухоустойчивым овощам часто относятся овощи с коротким сроком созревания. Другие варианты включают миниатюрные разновидности, например, сладкий перец и баклажан. Им нужно меньше воды для развития плодов, чем их более крупным собратьям. Некоторые из овощных культур (мангольд, вигна обыкновенная, бамия) представляют собой гибриды, которые были специально выведены, чтобы им требовалось меньше воды, но подавляющее большинство из них самостоятельно эволюционировали для произрастания в жарких и сухих условиях.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками технологических процессов в отрасли овощеводства с общебиологической, экологической и агрономической точек зрения.

Практические задания:

1. Определите к какой группе овощных растений по ботанической признаку, по продолжительности жизни и по органам потребления относятся следующие овощные растения: капуста цветная, томат, огурец и сельдерей листовой.
2. Определить к какой группе по крупности семян (количество штук в / грамме) относятся следующие овощные растения: овощные бобы, кабачок, томат и морковь столовая.
3. Обосновать глубину заделки семян и факторы, её определяющие.
4. Обоснуйте особенности предпосевной обработки почвы под овощные культуры.
5. Объясните, что такое пасынки у томата и для чего проводят их удаление?

Ключи

1.	Капуста цветная –капустные, однолетние, цветковые; томат – пасленовые, однолетние, плодовые в зрелом виде; огурец - тыквенные, однолетние, плодовые в незрелом виде и сельдерей листовой – сельдерейные, двулетние, листовые и листостебельные.
2.	Овощные бобы – очень большие (1-10 шт/г); кабачок - большие (10-60 шт/г); томат-средние (150-350 шт/г) и морковь столовая – мелкие (600-900 шт/г)
3.	Глубина заделки семян зависит от их размера и свойств почвы. Чем крупнее семена, тем глубже их сеют. В крупных семенах достаточно питательных веществ и ростки не погибают, пробиваясь с большой глубины в течение долгого времени. Мелкие семена репы, лука высевают на глубину 1–2 см, семена средних размеров редиса, огурцов – на глубину 2–4 см. крупные семена фасоли, гороха, бобов требуют глубину 4–5 см. Если крупные семена посеять менее глубоко, им не хватит влаги.
4.	Прежде всего, необходимо создать оптимальные условия для посева (или посадки), прорастания семян или укоренения рассады, последующего ухода за растениями и уборки урожая. Поскольку деление на основную и другие виды обработки почвы условно, то ранневесеннее боронование и культивацию можно отнести как к основной, так и к предпосевной обработке.
5.	Пасынки - боковые побеги, которые растут из листовых пазух и составляют конкуренцию основному стеблю. Первые пасынки появляются одновременно с первой цветочной кистью, под которой вырастает самый мощный побег. Все пасынки, расположенные ниже, подлежат удалению. Они оттягивают на себя питательные вещества, и основной стебель приостанавливает рост.

ПК-2. Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

ПК-2.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания полевых кормовых, технических, овощных и плодовых культур.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: этапы органогенеза, фазы и стадии развития овощных культур, идущие в них

процессы и связанные с ними особенности формирования элементов продуктивности; требования ГОСТов на производимую продукцию овощеводства открытого и защищенного грунта.

Тесты закрытого типа

1. Для опреснения верхних засоленных слоев почвы и выделения из почвы чрезмерно высоких норм внесенных минеральных удобрений применяют полив... (выберите один вариант ответа):
 - а) промывочный
 - б) влагозарядковый
 - в) освежающий
 - г) вегетационные

2. Для образования дополнительной корневой системы и улучшения питания овощных культур проводят ... (выберите один вариант ответа):
 - а) рыхление
 - б) окучивание
 - в) осветление
 - г) букетировку

3. Укажите возраст рассады раннеспелых сортов белокочанной капусты для высадки её в открытый грунт ... (выберите один вариант ответа):
 - а) 30-35 дней
 - б) 35-40 дней
 - в) 60-65 дней
 - г) 50-55 дней

4. Количество нормально проросших семян в пробе, взятой для анализа, выраженное в процентах называется ... (выберите один вариант ответа):
 - а) полнотой всходов
 - б) всхожестью семян
 - в) энергией прорастания
 - г) полнотой прорастания

5. Способ «букетировки» проводят при выращивании каких культур... (выберите один вариант ответа):
 - а) салат листовой
 - б) спаржа
 - в) свекла столовая
 - г) огурец

Ключи

1.	а
2.	б
3.	в
4.	б
5.	в

6. **Задание.** Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите принадлежность овощных культур к группе по размеру семян

<i>Группа семян по размеру</i>	<i>Овощные культуры</i>
1. Очень крупные	а) Морковь
2. Крупные	б) Дыня

3. Средние	в) Сельдерей
4. Мелкие	г) Овощные бобы
5. Очень мелкие	д) Томат
	е) Бергамот

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
г	б	д	а	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: решать ситуационные задачи различного типа; грамотно объяснять технологические процессы в отрасли овощеводства с общебиологической, экологической и агрономической точек зрения.

Тесты открытого типа (вопросы для опроса):

1. На какую глубину сажают рассаду капусты белокочанной?
2. Укажите овощные культуры (щавель, томат, базилик, сельдерей черешковый), у которых при окучивании образуется дополнительная корневая система:
3. Как называются потери первоначальных свойств полиэтиленовой пленки под воздействием ультрафиолетовых лучей?
4. Как называется разросшаяся верхушечная почка у овощных культур?
5. Как называется укрытие, когда агрегат одновременно формирует земляной валик, высевами семян и укрывает посевы пленкой?

Ключи

1.	Рассаду следует заглублять в землю на глубину до первых листьев, на расстоянии 40-50см друг от друга. Обычно капусту высаживают рядами. Расстояние между рядками должно быть больше 60см. Слабую рассаду не сажают. В лунку можно посадить несколько кустов. После приживки слабые кусты удаляются.
2.	При окучивании дополнительная корневая система образуется у томата.
3.	Потери первоначальных свойств полиэтиленовой пленки под воздействием ультрафиолетовых лучей называется старение пленки.
4.	Разросшаяся верхушечная почка называется – кочан.
5.	Укрытие, когда агрегат одновременно формирует земляной валик, высевами семян и укрывает посевы пленкой называется - бескаркасное пленочное укрытие.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: практическими навыками контроля за технологическими процессами в условиях открытого и в защищенном грунте, первичной обработкой овощеводческой продукции и условиями ее хранения.

Практические задания:

1. Укажите, на каком расстоянии от теплицы (с южной и юго-восточной стороны) можно размещать лесные насаждения (лесополосы).
2. Объясните, как защитить овощные растений в теплице от перегрева и яркого солнца?
3. Охарактеризуйте овощные растения по числу сборов урожая с одних и тех же растений.
4. Обоснуйте, в чем заключаются пути увеличения производства ранней овощной продукции.
5. Обоснуйте принципы чередования овощных культур в севообороте.

Ключи

1.	Ввиду того, что ветрозащитные свойства распространяются не далее десятикратной высоты деревьев, густые насаждения и плотные застройки не должны быть ближе 50-75 м
----	--

	от южной и юго-восточной границы участка, так как они затеняют теплицы.
2.	Для защиты овощных культур от яркого солнца и перегрева можно расположенной снаружи живой зелёной изгородью, ширмами внутри теплицы из растений вьющихся видов, использованием специальных видов краски, специальный занавес светоотражающего типа или затеняющую сетку.
3.	По числу сборов урожая с одних и тех же растений (участков или полей) овощные культуры подразделяют на три группы: - растения разового сбора - овощи убирают сплошь и одновременно (поздняя капуста, лук на репку, чеснок, большинство корнеплодов, тыква); - многосборные культуры - урожай собирают многократно по мере вступления в хозяйственную спелость части продуктивных органов (томат, перец, баклажан, огурец, кабачок, фасоль, редис, щавель, ревень); - растения, у которых до массовой уборки проводят один или несколько выборочных сборов (ранняя кочанная и цветная капуста, кочанный салат).
4.	Пути увеличения производства ранних овощей заключается: - в использовании ранних сортов; - в оптимальных сроках посадки. Известно, что срок высадки является одним из наиболее сильнодействующих агротехнических приемов; - в применении для выращивания отдельных культур утепленного грунта, парников, пленочных укрытий; - в создании высокого уровня плодородия почвы и агротехники выращивания. Раннее овощеводство, как правило, связано с интенсивным ведением культуры и повышенным уровнем питания почвы; - в использовании южного или юго-восточного склона и почв легкого механического состава, с хорошим дренажом, что обеспечивает быстрое прогревание и созревание урожая. Желательно обеспечить ветровую защиту; - в применении высококачественной закаленной рассады; - в организации подзимних и озимых сроков посева зеленных культур, моркови.
5.	Во-первых, обеспечить возможность исключения на участке почвоутомление (так как одна и та же культура, выращиваемая на одной и той же площади, ежегодно выбирает из почвы преимущественно одни и те же питательные вещества, с одной и той же глубины). Во-вторых, предупредить накопление и распространение вредителей и болезней, поражающих не просто одну культуру, но и разные овощи одного семейства. В-третьих, – позволяет грамотно использовать вносимые в почву удобрения, так как у разных культур наблюдается разное отношение к плодородию.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы для экзамена

1. Определение, этапы развития и особенности овощеводства.
2. Виды и разновидности капусты, их значение и распространение.
3. Классификация и типы культивационных сооружений.
4. Ликвидация сезонности в поступлении овощной продукции.
5. Рассадный способ выращивания капусты белокочанной.
6. Понятие о защищенном грунте (задачи, организация, состояние и перспективы).
7. Химический состав, пищевая и питательная ценность овощей.
8. Парники и сооружения утепленного грунта.
9. Технология выращивания белокочанной капусты поздних сроков созревания.
10. Норма потребления овощей и рациональное питание.
11. Безрассадный способ выращивания капусты белокочанной.
12. Органические и минеральные удобрения для овощеводства защищенного грунта.
13. Накопление вредных веществ в овощах.
14. Агротехника выращивания цветной капусты.
15. Способы обогрева культивационных сооружений.
16. Классификации овощных культур.

17. Агротехника выращивания капусты брокколи.
18. Виды светопрозрачных укрывных материалов и их применение.
19. Центры происхождения овощных культур.
20. Безрассадный способ выращивания томата.
21. Выбор участка для предприятия защищенного грунта.
22. Требования овощных растений к теплу.
23. Технология выращивания сладкого перца в открытом грунте.
24. Солнечный и биологический обогрев культивационных сооружений.
25. Водный режим овощных растений.
26. Технология выращивания баклажана в открытом грунте.
27. Субстраты, применяемые для выращивания овощных культур в защищенном грунте.
28. Световой режим овощных растений.
29. Интенсивная технология возделывания огурца в открытом грунте.
30. Виды гидропоники.
31. Воздушно-газовый режим овощных растений.
32. Агротехника выращивания кабачка и патиссонов в открытом грунте.
33. Типы отопления культивационных сооружений.
34. Питательный режим овощных растений.
35. Технология выращивания лука репчатого из семян.
36. Микроклимат в культивационных сооружениях.
37. Семенной и посадочный материал.
38. Технология выращивания лука репчатого из севка.
39. Значение рассадного метода в овощеводстве.
40. Сроки посева и посадки овощных культур.
41. Технология выращивания чеснока из зубков.
42. Подготовка рассадных сооружений к эксплуатации.
43. Способы посева и посадки овощных культур.
44. Технология выращивания столовой свеклы.
45. Смеси для изготовления горшочков.
46. Глубина заделки и нормы посева.
47. Технология выращивания столовой моркови.
48. Производство рассады для открытого грунта.
49. Севообороты с овощными культурами.
50. Технология выращивания чеснока из воздушных луковичек.
51. Выращивание рассады овощных культур для о защищенного грунта.
52. Особенности обработки почвы под овощные культуры.
53. Агротехника выращивания краснокочанной капусты.
54. Подготовка рассады к высадке в открытый грунт.
55. Особенности системы удобрений под овощные культуры.
56. Технология выращивания однолетних зеленых культур (салат, шпинат, укроп).
57. Способы формирования растений томата в защищенном грунте.
58. Повторные и совмещенные посевы (посадка).
59. Технология выращивания двухлетних луков (лук-порей и лук-шалот).
60. Выращивание овощных растений на почвенных грунтах.
61. Мероприятия по уходу за растениями (влияние на среду, в которой выращиваются растения, для создания наиболее благоприятных условий).
62. Морфологические признаки, биологические особенности и технология выращивания редьки и редиса.
63. Выращивание овощных растений на верховом торфе.
64. Мероприятия по уходу за растениями (влияние на растения).
65. Агротехника выращивания рассадного томата в открытом грунте.
66. Технология возделывания партенокарпических огурцов в теплицах.

67. Уборка и послеуборочная обработка урожая.
68. Морфологические признаки и биологические особенности многолетних зеленных культур (щавель, ревень, спаржа, артишок, эстрагон).
69. Пасынкование и прищипка овощных культур. Назначение и техника их проведения.
70. Технология выращивания многолетних луков (лук-батун, лук-слизун).
71. Пути снижения содержания нитратов в овощной продукции.
72. Выращивание овощных растений на соломе.
73. Агротехника выращивания савойской капусты.
74. Выращивание овощных растений на древесных опилках.
75. Тара для упаковки овощей и требования, предъявляемые к ней.
76. Технология выращивания раннего картофеля под пленкой.
77. Технология возделывания пчелоопыляемых огурцов в теплицах.
78. Выращивание овощных растений на древесных опилках.
79. Технология выращивания корнеплодных овощных культур семейства Сельдереиные (корневая петрушка, пастернак).
80. Выращивание овощных растений на гидропонике.
81. Технология выращивания томата в зимне-весенней культуре.
82. Посевные качества и норма высева семян овощных культур.
83. Технология выращивания многолетних луков (многоярусный, душистый, шнитт).
84. Переходная культура огурца в защищенном грунте.
85. Способы подготовки семян к посеву.
86. Технология выращивания капусты пекинской и китайской.
87. Роль микроэлементов в формировании урожая овощных культур в защищенном грунте.
88. Агротехника выращивания раннего картофеля.
89. Тара для упаковки овощей и требования, предъявляемые к ней.
90. Прививки овощных культур в защищенном грунте.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.