

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Масалов Владимир Николаевич

Должность: ректор

Дата подписания: 10.09.2023

Уникальный программный ключ:

f31e6db16690780e01050541970074dc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРИОНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Масалов

10 сентября

2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки
«Овощеводство»

Вид профессиональной деятельности: в области агрономии

Квалификация: мастер растениеводства

Разработчик программы: институт развития сельских территорий и
дополнительного образования

Орел

Составитель программы:
Паршутина И.Г., д.э.н., профессор
Савкин В.И., д.э.н., доцент

Программа рассмотрена на заседании института развития сельских территорий и
дополнительного образования
протокол № 3 от « 14 » октября 2022 г.

Директор Института развития сельских территорий
и дополнительного образования
Савкин В.И., д.э.н., доцент

Программа утверждена на Ученом совете ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
протокол № 7 от « 30 » сентября 2022 г.

Согласовано:

Ученый секретарь Ученого совета



Сидоренко О. В.

Директор
Института развития сельских территорий
и дополнительного образования



Савкин В.И.

Содержание

1. Структура программы профессиональной переподготовки	4
1.1. Общая характеристика программы	4
1.2. Цель обучения. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации	5
1.3. Планируемые результаты обучения. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы	8
1.4. Учебный план	15
1.5. Календарный учебный график	15
2. Содержание программы	16
2.1. Рабочая программа дисциплины «Биологические основы агрономии»	16
2.2. Рабочая программа дисциплины «Технологии возделывания овощных культур открытого грунта»	17
2.3. Рабочая программа дисциплины «Технологии возделывания овощных культур закрытого грунта»	19
2.4. Рабочая программа дисциплины «Болезни и вредители овощных растений»	21
2.5. Рабочая программа дисциплины «Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства»	22
3. Организационно-педагогические условия	24
3.1. Форма организации образовательной деятельности	24
3.2. Условия реализации программы	24
3.3. Ресурсы для реализации программы	24
3.4. Иные условия реализации программы	24
3.5. Материально-технические условия реализации программы	25
4. Учебно-методическое обеспечение	26
5. Оценка качества освоения программы	32
5.1. Внутренний мониторинг качества образования	32
5.2. Промежуточная аттестация	33
5.3. Итоговая аттестация	33
5.4. Оценочные материалы	33
5.5. Критерии оценивания	38

1. Структура программы профессиональной переподготовки

1.1. Общая характеристика программы

1.1.1. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа повышения квалификации:

- федеральный закон от 09.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
 - квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 21.08.1998 № 37 (в действующей редакции);
 - единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Общотраслевые квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н, зарегистрирован в Минюсте России 23.03.2011 № 20237 (в действующей редакции);
 - единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства», утвержденный Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации 15.02.2012 № 126н, зарегистрирован в Минюсте России 15.03.2012 № 23484 (в действующей редакции);
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 № 29444 (в действующей редакции);
 - приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.11.2015 № 832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования» (в действующей редакции);
 - письмо Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;
 - постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
 - профессиональный стандарт 13.009 «Мастер растениеводства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.06.2019 № 408н, зарегистрирован в Минюсте России 12.07.2019 № 55229;
 - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699, зарегистрирован в Минюсте России 15.08.2017 № 47775 (в действующей редакции);
 - устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2022 № 759;
 - нормативные локальные акты ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», регламентирующие образовательную деятельность.
- 1.1.2. Тип дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки (далее – программа).

1.1.3. Программа направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

1.1.4. К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.1.5. Срок освоения программы: 252 часа (7 зачетных единиц) за весь период обучения, который включает все виды работы слушателя, в том числе время, отводимое на контроль качества освоения программы.

Величина зачетной единицы устанавливается 36 академических часов при величине академического часа 45 минут, что соответствует 27 астрономическим часам.

Начало и окончание срока освоения программы может определяться договором об образовании.

1.1.6. Форма обучения: очно-заочная.

При реализации образовательной программы может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.1.7. Формы аттестации обучающихся: промежуточная, итоговая.

1.1.8. Документ о квалификации: лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке образца, установленного ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Диплом о профессиональной переподготовке дает право заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции, для которых определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам дополнительного профессионального образования.

1.1.9. При освоении программы параллельно с получением среднего профессионального или высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

1.2. Цель обучения.

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Программа имеет целью: получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации посредством приобретения знаний, умений и навыков в области организации технологического процесса и выполнения работ по производству овощной продукции в открытом и защищенном грунте.

Задачи программы: формирование знаний в области агрономических основ выращивания овощей; приобретение практических навыков в выращивании овощных культур в защищенном и открытом грунте; формирование знаний и умений по комплексу современных методов защиты растений от вредных организмов.

Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Содержание программы учитывает профессиональный стандарт 13.009 «Мастер растениеводства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.06.2019 № 408н, зарегистрирован в Минюсте России 12.07.2019 № 55229.

Программа предусматривает приобретение знаний, умений и навыков (практический опыт) для осуществления профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО и профессиональным стандартом):

1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО): сельское хозяйство (в сфере производства и хранения продукции растениеводства на основе достижений агрономии, защиты растений).

2. Тип задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО): производственно-технологический; организационно-управленческий.

3. Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом 13.009 «Мастер растениеводства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.06.2019 № 408н: 4.

4. Вид профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: производство, первичная обработка и хранение продукции растениеводства.

5. Основная цель вида профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: получение продукции растениеводства для обеспечения населения продуктами питания растительного происхождения, животноводства кормами и перерабатывающих производств сырьем.

Объектами профессиональной деятельности являются: сельскохозяйственные культуры; технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции).

Связь дополнительной профессиональной программы с профессиональными стандартами (трудовые функции):

Наименование профессионального стандарта	Наименование обобщенной трудовой функции	Наименование трудовых функций	Код (уровень квалификации)
13.009 Мастер растениеводства	Выполнение работ по производству в открытом и защищенном грунте, первичной обработке и хранению продукции овощных культур	Подготовка культивационных сооружений, оборудования, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур)	В/01.4
		Выполнение немеханизированных операций по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания	В/02.4
		Выполнение немеханизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания	В/03.4
		Выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур	В/04.4
		Выполнение немеханизированных операций по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур	В/05.4

Перечень профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК-1 - способен осуществлять подготовку культивационных сооружений, оборудования, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) (трудовая функция В/01.4)

ПК-2 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/02.4)

ПК-3 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/03.4)

ПК-4 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур (трудовая функция В/04.4)

ПК-5 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур (трудовая функция В/05.4)

Связь программы с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям:

- основание: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.02.2012 № 126н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства», зарегистрирован в Минюсте РФ 15.03.2012 № 23484 (в действующей редакции)

Наименование должности, профессии	Должностные обязанности
Агроном	<p><u>Должностные обязанности.</u> Проводит научные исследования в области агрономии. Изучает и внедряет технологии по борьбе с вредителями и болезнями растений и сорняками. Разрабатывает агротехнические мероприятия, направленные на повышение плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных растений. Готовит проекты договоров на приобретение семян, саженцев, удобрений, средств защиты растений. Организует работу по выращиванию высококачественных сортовых семян и посадочного материала, созданию семенных фондов. Организует работу по подготовке почвы к посеву и посадке. Разрабатывает мероприятия по приготовлению и внесению удобрений в почву. Осуществляет контроль за подготовкой семян и посадочного материала. Организует работы по посеву полевых культур. Разрабатывает планы по уходу за посевами. Отбирает пробы продукции растительного происхождения. Организует прием и регистрацию проб сельскохозяйственных растений. Проводит анализ проб по определению посевных качеств семян. Заполняет рабочие карточки и журналы, обеспечивает их сохранность. Обрабатывает и оформляет результаты анализов. Проводит апробацию сортовых посевов, дает рекомендации по сортовому обновлению посевов сельскохозяйственных растений. Определяет потребность и составляет заявку на приобретение материально-технических средств.</p> <p><u>Должен знать:</u> законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; технологию сельскохозяйственного производства;</p>

	<p>достижения науки и передовой опыт в области сельского хозяйства; методы проведения научных исследований в области агрономии; методы возделывания полевых, садовых, огородных культур; основы экономики, организации труда и управления; инструкции по эксплуатации используемых в работе приборов и оборудования; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.</p>
--	--

1.3. Планируемые результаты обучения.

Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения, навыки, необходимые для качественного изменения (совершенствования) компетенций:

ПК-1 - способен осуществлять подготовку культивационных сооружений, оборудования, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) (трудовая функция В/01.4)

Слушатель должен знать: виды и назначение сооружений защищенного грунта, оборудования; технология сооружения паровых гряд, тоннельных укрытий, парников, разборных теплиц для выращивания овощных культур (рассады овощных культур); правила приготовления дезинфицирующих растворов для обработки культивационных сооружений, оборудования, инвентаря; методы дезинфекции, используемые в защищенном грунте, и порядок ее проведения; состав питательных растворов, используемых для выращивания овощных культур (рассады овощных культур); порядок приготовления, проверки и коррекции состава питательных растворов для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) методом гидропоники и аэропоники; правила эксплуатации специального оборудования, используемого для приготовления питательных растворов при выращивании овощных культур методом гидропоники и аэропоники; технология приготовления почвенных смесей для выращивания овощных культур (рассады овощных культур); субстраты, используемые для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) методом гидропоники, и методы их подготовки; порядок подготовки субстратов, используемых для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) методом гидропоники; технология подготовки почвы под посев и посадку овощных культур (рассады овощных культур) в культивационных сооружениях и открытом грунте; стандартные методы отбора проб почвы (почвенных смесей), грунта и субстратов, используемых при возделывании овощных культур; агротехнические требования к выполнению операций по обработке почвы (грунта) под овощные культуры (рассаду овощных культур); методы оценки качества выполнения механизированных работ по обработке почвы (грунта) под овощные культуры (рассаду овощных культур); требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.

Слушатель должен уметь: оборудовать паровые гряды и простейшие пленочные укрытия для выращивания овощных культур (рассады) в соответствии с заданными характеристиками с использованием специальных инструментов и рабочего инвентаря; производить монтаж и демонтаж парников, разборных теплиц с использованием специальных инструментов; производить очистку каркасов культивационных сооружений от старой пленки и натягивание новой пленки с использованием специальных инструментов; готовить дезинфицирующие растворы заданной концентрации с использованием специального лабораторного оборудования для обработки теплиц, оборудования, инвентаря, грунта; обрабатывать горячей водой и дезинфицирующими

растворами культивационные сооружения, оборудование, инвентарь с целью их очистки и обеззараживания; пользоваться лабораторным оборудованием при приготовлении, проверке и корректировке состава питательных растворов для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) методом гидропоники и аэропоники в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования; пользоваться специальным оборудованием (установками) по приготовлению питательных растворов для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) методом гидропоники и аэропоники в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования; смешивать компоненты почвенных смесей в заданном соотношении; выполнять работы по просеиванию, промыванию, удалению примесей, оптимизации элементного питания растений при зафосфачивании почвы, смешиванию субстратов, используемых для выращивания овощных культур методом гидропоники; пользоваться специальным оборудованием для изготовления грунтов, торфоперегнойных горшочков, питательных кубиков для выращивания рассады овощных культур; наполнять контейнеры питательными и инертными субстратами вручную; производить перекопку, разравнивание после перекопки почвы (грунта), формирование гряд, лунок, борозд в культивационных сооружениях и открытом грунте с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря; вносить почвоулучшающие добавки (песок, опилки, торф, компост) в грунт и почву в процессе их обработки в соответствии с технологиями возделывания овощных культур; производить пропаривание грунта в культивационных сооружениях с целью его обеззараживания; пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем при подготовке почвы, грунта к посеву и посадке овощных культур (рассады овощных культур); пользоваться средствами пробоотбора при отборе проб почвы (почвенных смесей), грунта и субстратов; выполнять отбор, упаковку, маркировку проб почвы (почвенных смесей), грунта, субстратов овощных культур для испытаний; определять стандартными методами качество выполнения механизированных работ по обработке почвы (грунта) под овощные культуры (рассаду овощных культур).

Слушатель должен владеть (трудовые действия): сооружение паровых гряд, тоннельных укрытий, парников, разборных теплиц для выращивания овощных культур (рассады овощных культур); дезинфекция конструкций теплиц, оборудования, инвентаря, используемых для выращивания овощных культур (рассады овощных культур); приготовление питательных растворов заданного состава и концентрации для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) с использованием лабораторного оборудования и специальных установок; приготовление почвенных смесей заданного состава для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) с использованием специального оборудования и вручную; подготовка субстратов для выращивания овощных культур методом гидропоники в соответствии с требованиями технологии; изготовление торфоперегнойных горшочков, питательных кубиков, контейнеров для выращивания рассады овощных культур с использованием специального оборудования и вручную; подготовка грунта немеханизированным способом в культивационных сооружениях под посев и посадку овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с агротехническими требованиями; подготовка почвы немеханизированным способом в открытом грунте под посев и посадку овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с агротехническими требованиями; отбор проб почвы (почвенных смесей), грунта и субстратов в соответствии со стандартными методами для передачи на анализ в испытательную лабораторию; оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по подготовке почвы под посев и посадку овощных культур (рассады овощных культур).

ПК-2 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/02.4)

Слушатель должен знать: стандартные методы отбора проб семян овощных культур; требования, предъявляемые к качеству семян, посадочного материала, рассады овощных культур; виды и технологии проведения специальных мероприятий по подготовке семян (посадочного материала) овощных культур к посеву с целью увеличения всхожести и продуктивности растений; требования к качеству выполняемых работ по подготовке семян (посадочного материала) овощных культур к посеву с целью увеличения всхожести и продуктивности растений; правила эксплуатации специального оборудования, используемого для проведения специальных мероприятий по подготовке семян и посадочного материала к посеву (посадке) с целью увеличения всхожести и продуктивности овощных культур; технологии посева, посадки овощных культур (рассады овощных культур); техника посева, посадки овощных культур (рассады овощных культур) немеханизированным способом; устройство посевных и посадочных агрегатов, используемых в овощеводстве; технологии заправки высевальных агрегатов посевным и посадочным материалом овощных культур; правила работы на сеялке (сажалке) при посеве (посадке) овощных культур (рассады овощных культур); технология пикировки овощных культур; агротехнические требования к посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур); методы оценки качества выполнения механизированных работ по подготовке к посеву (посадке) семян и посадочного материала, посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур); требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.

Слушатель должен уметь: выполнять отбор, упаковку, маркировку проб семян (посадочного материала) овощных культур для испытаний; определять энергию прорастания, всхожесть семян овощных культур стандартными методами; проводить яровизацию, закалку, стратификацию, проращивание, скарификацию, промывку в соляном растворе, тепловой обогрев семян (посадочного материала) овощных культур в соответствии с агротехническими требованиями; проводить дражирование, обработку семян (посадочного материала) овощных культур биопрепаратами, стимуляторами роста и микроудобрениями в соответствии с заданными агротехническими требованиями; пользоваться специальным оборудованием при проведении мероприятий по подготовке семян (посадочного материала) овощных культур к посеву (посадке) с целью увеличения всхожести и продуктивности растений в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования; пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем и оборудованием при посеве (посадке) овощных культур немеханизированным способом; заправлять сеялки и сажалки посевным (посадочным) материалом овощных культур и удобрениями вручную; проводить разравнивание посевного (посадочного) материала и контроль наполняемости высевального бункера в процессе посева (посадки) овощных культур; очищать посевные агрегаты (овощные сеялки) от семян других культур, пыли и растительных остатков; выполнять работу сажальщика, подавальщика на специальных машинах для посадки рассады овощных культур; выполнять затаривание, растаривание, погрузку, выгрузку посевного (посадочного) материала, овощной продукции на различных этапах технологического цикла возделывания овощных культур; определять стандартными методами качество выполнения механизированных работ по подготовке к посеву (посадке) семян и посадочного материала, посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур).

Слушатель должен владеть (трудовые действия): отбор проб семян овощных культур стандартными методами для передачи на анализ в испытательную лабораторию; отбраковка семян, посадочного материала, рассады овощных культур перед посевом (посадкой), не соответствующих требованиям, предъявляемым к их качеству; выполнение специальных мероприятий по подготовке семян и посадочного материала овощных культур к посеву (посадке) с целью увеличения всхожести и продуктивности растений с использованием специального оборудования и вручную; посев (посадка) овощных культур (рассады овощных культур) немеханизированным способом с соблюдением

агротехнических требований с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря и вспомогательного оборудования; выполнение вспомогательных операций по обслуживанию посевных (посадочных) агрегатов при механизированном посеве (посадке) овощных культур (рассады овощных культур); пикировка рассады овощных культур вручную в соответствии с заданными агротехническими требованиями; оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по подготовке к посеву (посадке) семян и посадочного материала, посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур).

ПК-3 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/03.4)

Слушатель должен знать: нормы, способы и техника полива овощных культур; технологии подкормки овощных культур удобрениями и стимуляторами роста; технологии подкормки овощных культур углекислым газом; требования овощных культур к условиям произрастания (режиму освещения, температуры, влажности почвы и воздуха, режиму питания) в зависимости от фаз развития; правила эксплуатации оборудования для создания микроклимата и подачи питательного раствора в защищенном грунте; программы управления автоматизированным оборудованием для создания микроклимата в условиях защищенного грунта; технология пасынкования, прищипывания, подвязывания овощных культур; технология обработки почвы в процессе ухода за овощными культурами; внешний вид овощных культур и сорных растений; правила проведения прополок, в том числе видовой и сортовой; приемы защиты овощных культур (рассады овощных культур) от неблагоприятных метеорологических условий; агротехнические требования к мероприятиям по уходу за овощными культурами; методы оценки качества выполненных механизированных работ по уходу за овощными культурами; признаки угнетения овощных культур, вызванные неблагоприятными условиями роста; требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.

Слушатель должен уметь: пользоваться оборудованием, обеспечивающим подачу питательного раствора при выращивании овощей методом гидропонии и аэропонии, в соответствии с инструкциями по его эксплуатации; пользоваться оборудованием, в том числе автоматизированным, для создания режима освещения, температуры и влажности среды в условиях защищенного грунта в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования; пользоваться специальным программным обеспечением при эксплуатации автоматизированного оборудования для создания микроклимата в защищенном грунте и подаче питательного раствора; пользоваться специальным оборудованием при подкормке растений углекислым газом в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования; проводить пасынкование, прищипывание, подвязывание овощных культур в соответствии с их биологическими особенностями и технологиями возделывания; пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем при проведении междурядных обработок (рыхления, окучивания) почвы в процессе вегетации овощных культур; проводить дымление, полив, покрытие специальными материалами, мульчирование с целью защиты овощных культур от неблагоприятных метеорологических условий; проводить идентификацию и удаление сорных растений из посевов (посадок) овощных культур; проводить идентификацию и удаление видовых и сортовых примесей из посевов (посадок) овощных культур при проведении видовых и сортовых прополок; выполнять прореживание овощных культур; обкашивать косой или ручной косилкой посеvy, посадки овощных культур, межи, границы, каналы; пользоваться специальным инструментом и оборудованием при обкашивании посевов, посадок овощных культур, меж, границ и каналов; определять стандартными методами качество выполнения механизированных работ по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур); определять отклонения в развитии овощных культур от нормы по внешним признакам.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): полив овощных культур вручную во время посева (посадки) и ухода за растениями в соответствии с агротехническими требованиями; регулирование подачи питательного раствора при выращивании овощей методом гидропоники и аэропоники с использованием специального оборудования в соответствии с потребностями овощных культур; регулирование режима освещения, температуры и влажности воздуха, влажности субстратов в защищенном грунте с использованием специального оборудования в соответствии с потребностями овощных культур; подкормка овощных культур диоксидом углерода с использованием специального оборудования в соответствии с агротехническими требованиями; формирование растений в процессе роста и развития овощных культур в соответствии с агротехническими требованиями; обработка почвы (грунта) немеханизированным способом в соответствии с агротехническими требованиями в процессе вегетации овощных культур с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря; немеханизированная прополка овощных культур с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря и оборудования; проведение специальных мероприятий по защите овощных культур от неблагоприятных метеорологических условий; оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур); визуальная диагностика общего состояния овощных культур с целью оперативного выявления угнетения растений.

ПК-4 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур (трудовая функция В/04.4)

Слушатель должен знать: технология подготовки минеральных удобрений к внесению; правила эксплуатации специального оборудования для подготовки минеральных удобрений к внесению; технологии внесения органических и минеральных удобрений под овощные культуры; правила приготовления смесей и растворов химических средств защиты растений и биопрепаратов, отравленных приманок заданного состава и концентрации для защиты овощных культур; правила загрузки препаратов, удобрений, семян овощных культур в специализированную сельскохозяйственную технику; технология протравливания семян овощных культур и требования к качеству выполняемых работ; технологии обработок овощных культур, почвы, почвенных смесей и субстратов пестицидами и биологическими средствами защиты растений; энтомофаги, используемые для борьбы с вредителями овощных культур, и требования к условиям их эффективного использования; техника расселения энтомофагов для борьбы с вредителями овощных культур; назначение, продолжительность действия, правила установки феромонных ловушек и отравленных приманок; агротехнические требования к мероприятиям по защите овощных культур от вредителей, сорняков и болезней; методы оценки качества механизированных работ по применению удобрений и средств защиты растений; основные вредители, болезни овощных культур и сорняки; визуальные признаки угнетения (повреждения) овощных культур основными болезнями и вредителями, признаки дефицита элементов минерального питания; требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.

Слушатель должен уметь: пользоваться специальным оборудованием (растаривателями-измельчителями, тукосмесительными установками) в соответствии с инструкциями по его эксплуатации при подготовке минеральных удобрений к внесению под овощные культуры; вносить удобрения немеханизированным способом до посева, во время посева и при проведении подкормок овощных культур с соблюдением заданных агротехнических требований; пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем при подготовке к внесению и внесении минеральных и органических удобрений под овощные культуры немеханизированным способом; загружать минеральные удобрения в

туковносящие и посевные (посадочные) агрегаты, используемые при производстве продукции овощных культур, в соответствии с инструкциями по их эксплуатации; пользоваться специальным оборудованием и инвентарем при приготовлении смесей и растворов препаратов заданной концентрации для защиты овощных культур; загружать химические средства защиты овощных культур, биопрепараты, семена в протравители и опрыскиватели в соответствии с инструкциями по их эксплуатации; пользоваться специальным оборудованием (протравителями) в соответствии с инструкциями по его эксплуатации при протравливании семян овощных культур; пользоваться специальным оборудованием при проведении опыливания, опрыскивания овощных культур, почвы, почвенных смесей и субстратов пестицидами и биологическими средствами защиты растений немеханизированным способом; выполнять затаривание, растаривание, погрузку, выгрузку удобрений, средств защиты растений немеханизированным способом на различных этапах технологического цикла возделывания овощных культур; определять качество выполнения механизированных работ по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур; идентифицировать основные болезни, вредителей и дефицит элементов минерального питания у овощных культур на основании внешних признаков; пользоваться информационными ресурсами при идентификации причин угнетения (повреждения) овощных культур; пользоваться спецодеждой и применять средства индивидуальной защиты при применении удобрений и средств защиты растений; обращаться с удобрениями и средствами защиты растений с соблюдением требований охраны труда.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): подготовка минеральных удобрений к внесению под овощные культуры (растаривание, дробление, смешивание) с использованием специального оборудования и вручную; внесение минеральных и органических удобрений под овощные культуры немеханизированным способом с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря; приготовление смесей и растворов химических средств защиты растений и биопрепаратов, отравленных приманок заданного состава и концентрации для защиты овощных культур; немеханизированная загрузка препаратов и удобрений в специализированную сельскохозяйственную технику при подготовке ее к работе; протравливание семян овощных культур перед посевом с использованием специального оборудования и вручную; проведение обработок овощных культур, почвы, почвенных смесей и субстратов пестицидами и биологическими средствами защиты растений немеханизированным способом с соблюдением заданных агротехнических требований; выполнение работ по раскладыванию отравленных приманок, феромонных ловушек, расселению энтомофагов; оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур; визуальная диагностика фитосанитарного состояния овощных культур с целью оперативного выявления повреждения растений вредителями и болезнями, дефицита элементов минерального питания.

ПК-5 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур (трудовая функция В/05.4)

Слушатель должен знать: признаки хозяйственной спелости овощных культур; требования, предъявляемые к семенникам овощных культур, и правила их отбора; технологии уборки овощных культур; агротехнические требования, предъявляемые к уборке овощных культур; правила эксплуатации специального оборудования и инвентаря, используемых при немеханизированной уборке овощных культур; видовой и сортовой состав продукции овощных культур; требования к показателям качества продукции овощных культур, регулируемым в процессе доработки; технологии очистки, мойки, сушки продукции овощных культур; порядок сортировки и калибровки продукции овощных культур; порядок взвешивания, упаковки, затаривания продукции овощных

культур; правила эксплуатации специального оборудования, используемого при очистке, мойке, сушке, сортировке, калибровке, взвешивании, упаковке, затаривании овощной продукции; способы обработки продукции овощных культур перед хранением с целью увеличения лежкости; технологии их реализации; правила эксплуатации специального оборудования, используемого при проведении мероприятий по подготовке продукции овощных культур к хранению; порядок подготовки складских помещений к хранению продукции овощных культур; правила приготовления дезинфицирующих растворов для дезинфекции складских помещений и оборудования; требования к качеству работ по уборке и дезинфекции складских помещений, рабочего инвентаря и оборудования, предназначенных для хранения продукции овощных культур; условия хранения продукции овощных культур, обеспечивающие ее сохранность; правила эксплуатации специального оборудования, используемого при хранении продукции овощных культур; требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.

Слушатель должен уметь: определять готовность овощей к уборке на основе признаков хозяйственной спелости; осуществлять выборочную и сплошную уборку овощей вручную, в том числе при помощи платформ и тракторных тележек; проводить срезку зелени овощей вручную; осуществлять отбор семенников (маточников) овощных культур, очистку их от листьев, корешков и земли; пользоваться специальным оборудованием при очистке, мойке, сушке, сортировке, калибровке, взвешивании, упаковке, затаривании овощной продукции в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования; проводить предварительное охлаждение, обработку ингибиторами образования этилена, поверхностно-активными препаратами продукции овощных культур перед закладкой ее на хранение в соответствии с заданными технологическими параметрами; пользоваться специальным оборудованием при проведении мероприятий по подготовке продукции овощных культур к хранению; определять стандартными методами качество выполнения механизированных работ по уборке и доработке продукции овощных культур; осуществлять уборку, очистку и дезинфекцию помещений, рабочего инвентаря и оборудования, используемых для хранения продукции овощных культур; готовить дезинфицирующие растворы для обработки складских помещений, инвентаря и оборудования, используемых при хранении продукции овощных культур; пользоваться рабочим инвентарем и вспомогательным оборудованием при подготовке складских помещений к хранению продукции овощных культур; пользоваться специальным оборудованием, в том числе автоматизированным, при регулировании условий хранения продукции овощных культур в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): выполнение немеханизированных работ по уборке продукции овощных культур в соответствии с заданными агротехническими требованиями; выполнение операций по очистке, мойке, сушке продукции овощных культур с целью доведения показателей качества до стандартных с использованием специального оборудования и вручную; выполнение работ по сортировке и калибровке продукции овощных культур по видам, сортам, назначению, качеству с использованием специального оборудования и вручную; выполнение работ по взвешиванию, упаковке, затариванию овощной продукции с использованием специального оборудования и вручную; проведение специальных мероприятий по подготовке продукции овощных культур к хранению с целью уменьшения ее потерь при хранении с использованием специального оборудования; оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по уборке и доработке продукции овощных культур; подготовка складских помещений для хранения продукции овощных культур; регулирование условий хранения продукции овощных культур на складах с использованием специального оборудования, в том числе автоматизированного, для обеспечения сохранности продукции.

1.4. Учебный план

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Трудовая емкость, часов	В том числе, час			Формы аттестации	
			Контактная работа		СР	зачет	экзамен
			Л	ПЗ, ЛЗ			
1	Биологические основы агрономии	50	12	10	28	+	-
2	Технологии возделывания овощных культур открытого грунта	50	12	10	28	+	-
3	Технологии возделывания овощных культур закрытого грунта	50	12	10	28	+	-
4	Болезни и вредители овощных растений	32	8	8	16	+	-
5	Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства	66	26	10	30	+	-
	Итоговая аттестация (экзамен)	4	-	-	-	-	4
	Всего по программе	252	70	48	130	-	4

Примечание:

- Л – лекции;

- ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

- СР – самостоятельная работа;

- трудоемкость зачета (экзамена) по дисциплине (модулю) входит в общий объем по соответствующей дисциплине (модулю)

* - последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей) установлено в соответствии с календарным учебным графиком.

1.5. Календарный учебный график

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час	Распределение материала программы по неделям занятий						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Биологические основы агрономии	50	■	■					
2	Технологии возделывания овощных культур открытого грунта	50		■	■				
3	Технологии возделывания овощных культур закрытого грунта	50			■	■	■		
4	Болезни и вредители овощных растений	32					■	■	
5	Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства	66						■	■
	Итоговая аттестация	4							■
	Всего по программе	252	36	36	36	36	36	36	36

Режим занятий: не более 36 часов в неделю, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы слушателя.

2. Содержание программы

2.1. Рабочая программа дисциплины «Биологические основы агрономии»

2.1.1. Цель дисциплины: изучение типов, состава и свойств почв и субстратов, пригодных для выращивания овощных культур, способы их улучшения; изучение видов овощных растений.

Задачи: приобретение знаний для выполнения подготовительных и вспомогательных работ при выращивании овощей; приобретение умений для выращивания и ухода за овощными культурами.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять подготовку культивационных сооружений, оборудования, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) (трудовая функция В/01.4)

ПК-2 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/02.4)

ПК-3 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/03.4)

ПК-4 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур (трудовая функция В/04.4)

ПК-5 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур (трудовая функция В/05.4)

2.1.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Система земледелия. Понятие о севооборотах	24	10	4	10	-
2	Сорные растения и меры борьбы с ними	12	2	2	8	-
3	Удобрения и их применение	14	4	2	8	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	50	12	10	28	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.1.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать признаки хозяйственной спелости овощных культур;
- знать технологии подготовки семян и посадочного материала к посеву и посадке;
- знать виды и биологические особенности овощных культур;
- типы, состав и свойства почв и субстратов, пригодных для выращивания овощных культур, способы их улучшения;
- знать требования, предъявляемые к однородности, всхожести, видовой чистоте семян и посадочного материала овощных культур;
- знать визуальные признаки качественного посадочного материала;

- уметь различать виды растений по видовым признакам;
- уметь определять сортовые и посевные качества семенного и посадочного материала;
- владеть навыками выбраковки посадочного материала;
- владеть навыками обеззараживания семенного и посадочного материала;
- владеть навыками определения сортовых и посевных качеств семенного и посадочного материала;
- владеть техникой сбора и сушки семян овощных растений.

Содержание дисциплины

Тема 1. Система земледелия. Понятие о севооборотах

Особенности сельскохозяйственного производства. Современное состояние сельского хозяйства. Природные и экономические условия. Организация земледелия. Общие сведения о строении и жизнедеятельности культурных растений.

Основные виды почв. Структура почвы и ее плодородие. Обработка почвы. Классификация почв по механическому составу и ее значение. Водные свойства почв. Спелость почвы, ее влияние на качество обработки. Приемы накопления и сохранения влаги в почве. Воздушный режим почвы и его значение для развития растений. Тепловые свойства почвы. Поглотительная способность почвы и ее значение для развития растений. Реакция почвенного раствора и пути ее изменения.

Цели и задачи обработки почвы, приемы обработки. Понятие о системе обработки почвы. Система основной обработки почвы. Система предпосевной обработки почвы. Особенности обработки различных видов почв.

Системы земледелия. Назначение, виды систем земледелия. Понятие о севообороте. Научные основы чередования культур в севообороте. Преимущества севооборотов перед монокультурой.

Тема 2. Сорные растения и меры борьбы с ними

Классификация сорняков, их биологические особенности. Способы борьбы с сорняками. Биотипы сорняков. Карантинные сорняки. Гербициды. Расчет норм внесения гербицидов.

Тема 3. Удобрения и их применение

Классификация удобрений. Органические удобрения, их виды и характеристика. Способы хранения и внесения органических удобрений. Нормы и сроки внесения удобрений под овощные культуры. Роль сидеральных удобрений в повышении плодородия почв. Виды минеральных удобрений, их характеристика, способы и сроки применения под овощные культуры. Микроудобрения, их значение, способы и сроки применения. Бактериальные удобрения. Известкование кислых почв и гипсование солонцов. Правила хранения и смешивания минеральных и органических удобрений. Безопасные условия работы с минеральными и органическими удобрениями.

2.2. Рабочая программа дисциплины

«Технологии возделывания овощных культур открытого грунта»

2.2.1. Цель дисциплины: изучение способов подготовки семян и посадочного материала к посеву; типы, состав и свойства почв и субстратов, пригодных для выращивания овощных культур, способы их улучшения; овощных культур открытого грунта.

Задачи: приобретение знаний, умений и навыков для возделывания культур открытого грунта.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять подготовку культивационных сооружений, оборудования, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) (трудовая функция В/01.4)

ПК-2 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/02.4)

ПК-3 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/03.4)

ПК-4 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур (трудовая функция В/04.4)

ПК-5 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур (трудовая функция В/05.4)

2.2.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Биологические особенности овощных культур	10	2	2	6	-
2	Технология выращивания рассады овощных культур для открытого грунта	10	2	2	6	-
3	Гидропонный метод выращивания овощных культур. Овощеводство открытого грунта	24	8	6	10	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	50	12	10	28	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.2.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать типы, состав и свойства почв и субстратов, пригодных для выращивания овощных культур;
- знать нормы и время полива;
- уметь пользоваться методикой отбора проб почвы и растительного материала;
- уметь определять сортовые и посевные качества семенного и посадочного материала;
- уметь применять обеззараживающие средства;
- уметь пользоваться садово-огородным инструментом и инвентарем для прореживания, подвязки, полива растений;
- уметь различать виды растений по видовым признакам;
- уметь применять обеззараживающие средства.
- владеть навыками смешивания почвенных смесей и субстратов для выращивания овощных культур;
- владеть навыками пропитки субстратов питательных раствором;
- владеть навыками посева семян, высадки рассады.

Тема 1. Биологические особенности овощных культур

Биологические особенности растений по ботаническим, биологическим и хозяйственным признакам. Условия жизни овощных растений. Отношение овощных растений к температуре, свету, газовому режиму, условиям питания и водному режиму.

Тема 2. Технология выращивания рассады овощных культур для открытого грунта
Значение рассадного метода в овощеводстве. Требования к культивационным сооружениям для выращивания рассады. Способы выращивания рассады. Пикировка и прямой посев.

Применение питательных кубиков, полых, торфяных, пластмассовых и бумажных горшочков, торфоблоков и кассет. Почвенные смеси, применяемые при выращивании рассады. Площадь питания и возраст рассады. Сроки и продолжительность выращивания, густота стояния. Применение досвечивания. Режим температуры и влажности почвы и воздуха, а также минерального питания в зависимости от фазы развития и биологических особенностей культуры. Подготовка рассады к высадке, ее закладка, отбор и транспортировка.

Тема 3. Гидропонный метод выращивания овощных культур. Овощеводство открытого грунта

Место гидропоники в овощеводстве. Ее преимущества и недостатки. Виды гидропонной культуры, их основные водно-физиологические свойства. Питательные растворы, их концентрация, частота подачи в поддоны. Температура раствора и субстрата. Особенности технологии возделывания овощных культур. Выращивание рассады для гидропонных теплиц. Роль карантинных мероприятий гидропонной культуре. Овощеводство открытого грунта. Подкормка и полив. Уборка урожая. Сроки уборки, организация уборочных работ и их механизация.

Овощные культуры капустной группы. Корнеплоды. Луковые. Овощные культуры семейства пасленовых. Овощные культуры семейства тыквенных. Картофель. Зеленые культуры. Бобовые овощные культуры, сахарная кукуруза.

2.3. Рабочая программа дисциплины

«Технологии возделывания овощных культур закрытого грунта»

2.3.1. Цель дисциплины: изучение способов подготовки семян и посадочного материала к посеву; типы, состав и свойства почв и субстратов, пригодных для выращивания овощных культур, способы их улучшения; овощных культур закрытого грунта.

Задачи: приобретение знаний, умений и навыков для возделывания культур закрытого грунта.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять подготовку культивационных сооружений, оборудования, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) (трудовая функция В/01.4)

ПК-2 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/02.4)

ПК-3 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/03.4)

ПК-4 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур (трудовая функция В/04.4)

ПК-5 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур (трудовая функция В/05.4)

2.3.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Микроклимат в защищенном грунте и способы его регулирования	10	2	2	6	-
2	Технология выращивания рассады овощных культур для защищенного грунта	10	2	2	6	-
3	Овощеводство закрытого грунта	24	8	6	10	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	50	12	10	28	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.3.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать типы, состав и свойства почв и субстратов, пригодных для выращивания овощных культур;
- знать нормы и время полива;
- уметь пользоваться методикой отбора проб почвы и растительного материала;
- уметь определять сортовые и посевные качества семенного и посадочного материала;
- уметь применять обеззараживающие средства;
- уметь пользоваться садово-огородным инструментом и инвентарем для прореживания, подвязки, полива растений;
- уметь различать виды растений по видовым признакам;
- уметь применять обеззараживающие средства.
- владеть навыками смешивания почвенных смесей и субстратов для выращивания овощных культур;
- владеть навыками пропитки субстратов питательных раствором;
- владеть навыками посева семян, высадки рассады.

Содержание дисциплины

Тема 1. Микроклимат в защищенном грунте и способы его регулирования

Температурный режим в теплицах и способы его поддержания. Система обогрева и вентиляции. Приборы и оборудование для контроля и поддержания температурного режима в теплице. Способы экономии тепла в защищенном грунте. Способы регулирования режима влажности почвы и воздуха. Углекислый режим защищенного грунта. Методы управления микроклиматом в теплицах.

Виды сооружений защищенного грунта. Их значение, использование и перспективы развития. Теплицы, парники и утепленный грунт. Культивационные сооружения с использованием полимерных материалов. Тепличные грунты и субстраты, способы их подготовки к эксплуатации.

Тема 2. Технология выращивания рассады овощных культур для защищенного грунта

Значение рассадного метода в овощеводстве. Требования к культивационным сооружениям для выращивания рассады. Способы выращивания рассады. Пикировка и прямой посев.

Применение питательных кубиков, полых, торфяных, пластмассовых и бумажных горшочков, торфоблоков и кассет. Почвенные смеси, применяемые при выращивании рассады. Площадь питания и возраст рассады. Сроки и продолжительность выращивания, густота стояния. Применение досвечивания. Режим температуры и влажности почвы и воздуха, а также минерального питания в зависимости от фазы развития и биологических особенностей культуры. Подготовка рассады к высадке, ее закладка, отбор и транспортировка.

Тема 3. Овощеводство закрытого грунта

Технология выращивания огурца в защищенном грунте. Технология выращивания томата в защищенном грунте. Технология выращивания перца и баклажана в защищенном грунте. Биологические особенности культур и сортов. Районирование и перспективные сорта. Гетерозисные гибриды. Место культур в культурообороте. Срок посева и посадки. Особенности выращивания рассады: подготовка семян к посеву. Посев. Схемы посадки. Площади питания. Формирование растений, нормирование плодоношения. Режим температуры, влажности воздуха и почвы, подкормка. Режим минерального питания.

Биологические особенности и технология выращивания выгоночных и посевных зеленых овощных культур в защищенном грунте.

2.4. Рабочая программа дисциплины «Болезни и вредители овощных растений»

2.4.1. Цель дисциплины: изучение болезней и вредителей овощных растений.

Задачи: приобретение знаний, умений и навыков для визуальной диагностики фитосанитарного состояния овощных культур; проведения опрыскивания овощных культур, почвенных смесей и субстратов растворами пестицидов и биологических средств защиты растений.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять подготовку культивационных сооружений, оборудования, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) (трудовая функция В/01.4)

ПК-2 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/02.4)

ПК-3 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/03.4)

ПК-4 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур (трудовая функция В/04.4)

ПК-5 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур (трудовая функция В/05.4)

2.4.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Основные вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними	16	4	4	8	-
2	Болезни сельскохозяйственных культур и меры	16	4	4	8	-

	борьбы с ними					
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	32	8	8	16	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.4.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать меры профилактики и борьбы с болезнями, вредителями и сорняками;
- знать внешние признаки повреждения овощных культур вредителями, пораженности болезнями;
- уметь анализировать распространенность и степень развития болезней, вредителей, сорняков;
- владеть навыками визуальной диагностики фитосанитарного состояния овощных растений;
- владеть навыками протравливания семенного и посадочного материала.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними.

Потери, наносимые вредителями в изучаемой отрасли растениеводства. Основные вредители и их видовой состав. Особенности биологии и экологии. Прогноз появления основных вредителей. Современные методы и средства защиты урожая: агротехнические, биологические, физико-механический и химический. Карантинные мероприятия. Экономическая эффективность борьбы с вредителями.

Тема 2. Болезни сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними.

Болезни сельскохозяйственных культур, основные признаки болезней. Строение тела грибов, вызывающих болезни растений. Споры и грибницы парши, мучнистой росы, антракноза и серой гнили. Пестициды.

2.5. Рабочая программа дисциплины

«Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства»

2.5.1. Цель дисциплины: изучение основ формирования и использования экономического потенциала хозяйствующих субъектов экономики различных организационно-правовых форм; изучение принципов построения организационной и производственной структуры организации, рациональной организации производственного процесса, управления; владение вопросами разработки и принятия хозяйственных решений.

Задачи: приобретение практических навыков формирования и эффективного использования ресурсов организации.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять подготовку культивационных сооружений, оборудованных, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур) (трудовая функция В/01.4)

ПК-2 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по посеву (посадке) овощных культур (рассады овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/02.4)

ПК-3 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уходу за овощными культурами (рассадой овощных культур) в соответствии с технологиями их возделывания (трудовая функция В/03.4)

ПК-4 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания овощных культур (трудовая функция В/04.4)

ПК-5 - способен осуществлять выполнение немеханизированных операций по уборке, доработке и хранению продукции овощных культур (трудовая функция В/05.4)

2.5.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Экономика организации	22	8	4	10	-
2	Основы бизнес-планирования	22	8	4	10	-
3	Маркетинг. Предпринимательство	22	10	2	10	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	66	26	10	30	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

2.5.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать методы определения потребности в персонале, оборотных средствах, разработки производственной программы, способы расчета показателей обеспеченности и эффективности использования ресурсов, основы расчета себестоимости продукции, рентабельности предприятия;
- уметь использовать источники экономической и управленческой информации для оценки обеспеченности предприятия ресурсами, определения эффективности использования ресурсов, обоснования производственной программы, разработки ценовой политики;
- владеть навыками использования методик расчета и анализа социально-экономических показателей.

Содержание дисциплины

Тема 1. Экономика организации

Основные фонды организации. Оборотные средства организации. Нематериальные активы организации. Трудовые ресурсы организации. Прогнозирование и планирование деятельности организации. Издержки производства и себестоимость продукции. Прибыль организации. Рентабельность. Методы планирования прибыли. Валовая прибыль, прибыль от реализации, прибыль до налогообложения, чистая прибыль.

Тема 2. Основы бизнес-планирования

Бизнес – планирование как элемент экономической политики организации. Сущность и структура объектов планирования в организации. Формы планирования и факторы, влияющие на выбор форм планирования. Структура и функции бизнес – плана. Технологии бизнес – планирования. Моделирование бизнес – процессов. Анализ результатов и оценка рисков проектов.

Тема 3. Маркетинг. Предпринимательство

Концепции маркетинга. Анализ рыночных возможностей. Комплекс маркетинга. Маркетинговая среда организации. Исследование товарных рынков.

Сегментирование рынка, выбор целевого сегмента рынка. Конъюнктура и емкость рынка. Политика ценообразования. Базовые стратегии развития. Основы предпринимательской деятельности. Общая характеристика организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности.

Предпринимательство и агробизнес. Малый бизнес: объекты, отличительные особенности, достоинства и недостатки. Анализ рыночной конъюнктуры. Бизнес-модель: структура, планирование. Правовое регулирование развития сельского хозяйства РФ в современных социально-экономических условиях. Анализ рынка сельскохозяйственной продукции. Формирование конкурентоспособного бренда.

3. Организационно-педагогические условия

3.1. Форма организации образовательной деятельности

3.1.1. Формат программы основан на модульном принципе представления содержания образовательной программы, который реализуется посредством учебных дисциплин (модулей), которые включают в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение дисциплин, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

3.1.2. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические (лабораторные) занятия и другие виды учебных занятий и учебных работ, определённые учебным планом.

3.2. Условия реализации программы

3.2.1. Обучение по программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

3.2.2. Обучение осуществляется одновременно и непрерывно.

3.2.3. Местом обучения является место нахождения ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ».

3.2.4. Обучение осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком работы.

3.3. Ресурсы для реализации программы

3.3.1. Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы в соответствии с учебным планом.

3.3.2. Помещения для проведения аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий (кабинеты, аудитории, компьютерные классы) оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения в соответствии с учебным планом.

3.3.3. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

3.3.4. Педагогическая деятельность по реализации программы осуществляется научно-педагогическими работниками, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональных стандартах (при наличии).

3.4. Иные условия реализации программы

3.4.1. Образовательный процесс осуществляется в течение всего календарного года.

3.4.2. Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

3.5. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
<p>Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP-501x1, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW</p>	<p>Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.).</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год</p>

<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>		
<p>Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.</p>	<p>ООО "Лаборатория ММИС" ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория № 4-313: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>г. Орёл, ул. Красноармейская, 17</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная. Рабочее место преподавателя. СП-200 комплект сит для почвы. Весы лабораторные ВЛКТ-500. Весы лабораторные ВЛР-200. Весы лабораторные электронные. Стенды: Технология возделывания корне-и клубнеплодов. Технология возделывания хлебов. Болезни зерновых культур. Сорные растения. Сельскохозяйственные машины и орудия.</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>

4. Учебно-методическое обеспечение

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834

4.1. Дисциплина «Биологические основы агрономии»

Перечень основной литературы

1. Общее земледелие, растениеводство: методические указания / И. Ш. Фатыхов, Е. В. Корепанова, В. Н. Гореева, Ч. М. Исламова. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2021. — 172

с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257933> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 7-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-9241-1. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189370> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Растениеводство: учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212123> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Торики, В. Е. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. Е. Торики, С. М. Сычев; Под общей редакцией В. Е. Торики. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-9253-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189414> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Колчина, Л.М. Современные технологии, машины и оборудование для возделывания овощных культур/ Л.М. Колчина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 200 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11425-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495659>

2. Растениеводство / В. Е. Торики, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова; Под ред.: Торики В. Е. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 604 с. — ISBN 978-5-507-44799-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243341> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Журнал «Овощеводство и тепличное хозяйство»

2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)

7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)

9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)

10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нуретметод <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.2. Дисциплина «Технологии возделывания овощных культур открытого грунта»

Перечень основной литературы

1. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 7-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-9241-1. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189370> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пуць, Н. М. Промышленные технологии производства овощей в открытом грунте. Биологические основы промышленных технологий выращивания овощных растений: методические рекомендации / Н. М. Пуць. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. — 36 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162660> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Растениеводство: учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212123> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ториков, В. Е. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, С. М. Сычев; Под общей редакцией В. Е. Торикова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-9253-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189414> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Журнал «Овощеводство и тепличное хозяйство»
2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)

7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ.
Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нуретmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.3. Дисциплина «Технологии возделывания овощных культур закрытого грунта»

Перечень основной литературы

1. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 7-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-9241-1. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189370> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Федоренко, В.Ф. Мировые тенденции технологического развития производства овощей в защищенном грунте/ В.Ф. Федоренко, Л.М. Колчина, И.С. Горячева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11464-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510095>

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Растениеводство: учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212123> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ториков, В. Е. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, С. М. Сычев; Под общей редакцией В. Е. Торикова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-9253-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189414> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Журнал «Овощеводство и тепличное хозяйство»
2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (бессрочно))
7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нурерmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.4. Дисциплина «Болезни и вредители овощных растений»

Перечень основной литературы

1. Кирюшин, В. И. Агротехнологии: учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212012> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков: учебное пособие / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин; под редакцией В. П. Лухменева. — Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2012. — 596 с. — ISBN 978 - 5-88838 - 729-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134458> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Общее земледелие, растениеводство: методические указания / И. Ш. Фатыхов, Е. В. Корепанова, В. Н. Гореева, Ч. М. Исламова. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2021. — 172 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257933> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Овощеводство: учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 7-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-9241-1. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189370> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Журнал «Овощеводство и тепличное хозяйство»
2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной

сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)
7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нурерmethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.5. Дисциплина «Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства»

Перечень основной литературы

1. Нечаев, В. И. Организация производства и предпринимательство в АПК: учебник для вузов / В. И. Нечаев, П. Ф. Парамонов, Ю. И. Бершицкий; Под общей редакцией П. Ф. Парамонова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-507-44790-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243008> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Экономика предприятий агропромышленного комплекса: учебник для вузов/ Р.Г. Ахметов [и др.]; под редакцией Р.Г. Ахметова, Ю.В. Чутчевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 425с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15177-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487713>

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Маркетинг в агропромышленном комплексе: учебник и практикум для вузов/ Н.В. Суркова [и др.]; под редакцией Н.В. Сурковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 314с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03123-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498849>

2. Экономика сельского хозяйства: учебник для вузов/ Н.Я. Коваленко [и др.]; под редакцией Н.Я. Коваленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 406с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8769-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489362>

Периодические издания

1. Журнал «Овощеводство и тепличное хозяйство»
2. Журнал «Агробизнес: экономика – оборудование – технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)
7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нуретметод <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

5. Оценка качества освоения программы

5.1. Внутренний мониторинг качества образования

Оценка качества освоения программы проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;
- соответствия процедуры (процесса) организации и осуществления программы установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации программы;
- способности Университета результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг.

Внутренний мониторинг качества образования по дополнительной профессиональной программе проводится в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Оценочные средства итоговой аттестации разработаны с учётом профессионального стандарта 13.009 «Мастер растениеводства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.06.2019 № 408н, а также предусматривают требования будущей профессиональной деятельности.

В качестве внешних экспертов при реализации программы привлекаются практики - профильные специалисты.

5.2. Промежуточная аттестация

5.2.1. Предусматривается проверка знаний после завершения изучения соответствующей дисциплины (модуля) программы и проводится в форме собеседования или тестирования.

5.2.2. Для оценки освоения отдельных дисциплин (модулей) программы в рамках промежуточной аттестации используется система «зачтено» и «не зачтено».

5.3. Итоговая аттестация

5.3.1. Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена после освоения всех дисциплин (модулей) программы.

5.3.2. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, которая оценивает результат выполнения итоговой аттестации слушателей и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, диплома о профессиональной переподготовке.

5.3.3. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

5.4. Оценочные материалы

5.4.1. Задания для промежуточной аттестации.

5.4.1.1. Дисциплина «Биологические основы агрономии»

1. Система земледелия. Понятие о севооборотах
2. Общие сведения о строении и жизнедеятельности культурных растений
3. Основные виды почв. Структура почвы и ее плодородие
4. Обработка почвы. Классификация почв по механическому составу и ее значение
5. Водные свойства почв
6. Спелость почвы, ее влияние на качество обработки
7. Воздушный режим почвы и его значение для развития растений
8. Тепловые свойства почвы
9. Поглощительная способность почвы и ее значение для развития растений
10. Реакция почвенного раствора и пути ее изменения
11. Цели и задачи обработки почвы, приемы обработки
12. Понятие о системе обработки почвы. Система основной обработки почвы. Система предпосевной обработки почвы
13. Особенности обработки различных видов почв
14. Сорные растения и меры борьбы с ними
15. Классификация сорняков, их биологические особенности
16. Способы борьбы с сорняками. Биотипы сорняков
17. Карантинные сорняки

18. Классификация удобрений
19. Органические удобрения, их виды и характеристика
20. Способы хранения и внесения органических удобрений

5.4.1.2. Дисциплина «Технологии возделывания овощных культур открытого грунта»

1. Биологические особенности растений по ботаническим, биологическим и хозяйственным признакам
2. Условия жизни овощных растений. Отношение овощных растений к температуре, свету, газовому режиму, условиям питания и водному режиму
3. Технология выращивания рассады овощных культур для открытого грунта
4. Значение рассадного метода в овощеводстве
5. Требования к культивационным сооружениям для выращивания рассады
6. Способы выращивания рассады. Пикировка и прямой посев
7. Почвенные смеси, применяемые при выращивании рассады
8. Площадь питания и возраст рассады. Сроки и продолжительность выращивания, густота стояния
9. Режим температуры и влажности почвы и воздуха, а также минерального питания в зависимости от фазы развития и биологических особенностей культуры
10. Подготовка рассады к высадке, ее закладка, отбор и транспортировка
11. Гидропонный метод выращивания овощных культур
12. Виды гидропонной культуры, основные водно-физиологические свойства
13. Питательные растворы. Температура раствора и субстрата
14. Особенности технологии возделывания овощных культур
15. Выращивание рассады для гидропонных теплиц
16. Роль карантинных мероприятий гидропонной культуре
17. Овощеводство открытого грунта. Подкормка и полив. Уборка урожая. Сроки уборки, организация уборочных работ и их механизация
18. Овощные культуры капустной группы
19. Корнеплоды. Луковые. Овощные культуры семейства пасленовых
20. Овощные культуры семейства тыквенных. Картофель

5.4.1.3. Дисциплина «Технологии возделывания овощных культур закрытого грунта»

1. Микроклимат в защищенном грунте и способы его регулирования
2. Температурный режим в теплицах и способы его поддержания
3. Система обогрева и вентиляции. Приборы и оборудование для контроля и поддержания температурного режима в теплице
4. Виды сооружений защищенного грунта. Теплицы, парники и утепленный грунт
5. Культивационные сооружения с использованием полимерных материалов
6. Тепличные грунты и субстраты, способы их подготовки к эксплуатации
7. Технология выращивания рассады овощных культур для защищенного грунта
8. Значение рассадного метода в овощеводстве
9. Требования к культивационным сооружениям для выращивания рассады. Способы выращивания рассады. Пикировка и прямой посев
10. Почвенные смеси, применяемые при выращивании рассады
11. Режим температуры и влажности почвы и воздуха, а также минерального питания в зависимости от фазы развития и биологических особенностей культуры
12. Подготовка рассады к высадке, ее закладка, отбор и транспортировка
13. Технология выращивания огурца в защищенном грунте
14. Технология выращивания томата в защищенном грунте
15. Технология выращивания перца и баклажана в защищенном грунте
16. Биологические особенности культур и сортов
17. Место культур в культурообороте. Срок посева и посадки

18. Особенности выращивания рассады: подготовка семян к посеву. Посев
19. Формирование растений, нормирование плодоношения
20. Режим температуры, влажности воздуха и почвы, подкормка. Режим минерального питания

5.4.1.4. Дисциплина «Болезни и вредители овощных растений»

1. Основные вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними
2. Потери, наносимые вредителями в изучаемой отрасли растениеводства
3. Основные вредители и их видовой состав
4. Современные методы и средства защиты урожая: агротехнические, биологические, физико-механический и химический
5. Карантинные мероприятия
6. Экономическая эффективность борьбы с вредителями
7. Болезни сельскохозяйственных культур, основные признаки болезней
8. Строение тела грибов, вызывающих болезни растений
9. Споры и грибницы парши, мучнистой росы, антракноза и серой гнили
10. Пестициды

5.4.1.5. Дисциплина «Организационно-экономические основы ведения сельского хозяйства»

1. Основные фонды организации.оборотные средства организации
2. Нематериальные активы организации
3. Трудовые ресурсы организации. Прогнозирование и планирование деятельности организации
4. Издержки производства и себестоимость продукции
5. Прибыль организации. Рентабельность
6. Валовая прибыль, прибыль от реализации, прибыль до налогообложения, чистая прибыль
7. Сущность и структура объектов планирования в организации
8. Формы планирования и факторы, влияющие на выбор форм планирования
9. Структура и функции бизнес – плана. Технологии бизнес – планирования
10. Моделирование бизнес – процессов
11. Анализ результатов и оценка рисков проектов
12. Концепции маркетинга
13. Анализ рыночных возможностей
14. Комплекс маркетинга
15. Маркетинговая среда организации
16. Исследование товарных рынков
17. Сегментирование рынка, выбор целевого сегмента рынка
18. Конъюнктура и емкость рынка
19. Общая характеристика организационно-правовых форм предпринимательской деятельности
20. Виды предпринимательской деятельности

5.4.2. Задания для итоговой аттестации.

А) Ответьте на вопрос:

1. По механическому составу почвы делятся:
 - а) на глинистые, суглинистые
 - б) на супесчаные и торфяники
 - в) оба ответа правильные

2. Какие почвы называются тяжёлыми?
- а) с плотной, слитной структурой
 - б) из песка с небольшим содержанием перегноя
 - в) торфяные почвы
3. Какие факторы влияют на структуру почвы?
- а) изменение внешних условий
 - б) обработка почвы плугами
 - в) оба ответа правильные
4. Какая почва является плодородной?
- а) бесструктурная почва
 - б) каменистые почвы
 - в) структурная, водопроницаемая и богатая полезными веществами почва
5. Что применяют для улучшения структуры почвы и ее плодородия?
- а) хорошо перегнивший навоз или торф
 - б) садовый компост или листовой перегной
 - в) можно использовать и то и другое
6. От чего зависит плодородие почв?
- а) от природной структуры почвы и от климатических условий местности
 - б) от наличия в почве микроорганизмов
 - в) оба ответа правильные
7. На какие типы все сорные растения делят по способу питания:
- а) самостоятельный тип
 - б) паразитный тип
 - в) оба ответа правильные
8. Какие методы борьбы применяют с сорными растениями?
- а) агротехнические, химические и биологические
 - б) только химические
 - в) агротехнические и биологические
9. На какие группы делятся болезни сельскохозяйственных культур?
- а) инфекционные болезни
 - б) неинфекционные болезни
 - в) оба ответа верны
10. Какие болезни распространены на картофеле?
- а) парша, рак
 - б) кольцевая гниль, фитофтора
 - в) оба ответа правильные
11. Какие вредители наносят повреждения овощным растениям?
- а) насекомые, клещи, слизни, круглые черви-нематоды
 - б) мокрицы, многоножки, птицы и грызуны
 - в) оба ответа правильные
12. Самое ценное органическое удобрение:
- а) опилки и древесная кора

- б) навоз
- в) торф и ил

13. Что такое сидераты?

- а) перепревшая трава
- б) запаханная в почву растительная масса
- в) комплексные органические удобрения

14. Из чего готовят компосты?

- а) из различных органических материалов
- б) из отходов мясоперерабатывающей промышленности
- в) только из перепревшей травы и сена

15. На какие виды делятся все удобрения?

- а) на минеральные, органические, бактериальные и микроудобрения
- б) на минеральные и органические
- в) на органические и бактериальные

16. Чему способствуют азотные удобрения?

- а) развитию наземной части растений
- б) формированию корневой системы
- в) значительно ускоряют цветение растений и завязывание плодов

17. Чему способствуют фосфорные удобрения?

- а) развитию наземной части растений
- б) значительно ускоряют цветение растений и завязывание плодов
- в) увеличивают срок лёжкости плодов

18. Чему способствуют калийные удобрения?

- а) развитию наземной части растений
- б) значительно ускоряют цветение растений
- в) увеличению урожайности растений

19. Какие минеральные удобрения относятся к комплексным?

- а) сульфат аммония, мочевины, натриевая соль
- б) простой суперфосфат, двойной суперфосфат, фосфоритная мука
- в) аммофос, диаммофоска, нитроаммофоска

20. Какие признаки у растений показывают на нехватку азота в почве?

- а) кончики листьев белеют, появляется хлороз
- б) листья небольшие, бледно-зеленые, желтеют, рано опадают
- в) верхушечные почки и корни повреждаются и отмирают

Ключ ответов на тесты

№ теста	Ответ	№ теста	Ответ	№ теста	Ответ
1	в	8	а	15	а
2	а	9	в	16	а
3	в	10	в	17	б
4	в	11	в	18	в
5	в	12	б	19	в
6	а	13	б	20	б
7	в	14	а		

Б) Выполните практическое задание

Задание 1. Разработать технологический процесс: Агротехника огурца в осенне-зимних теплицах

Задание 2. Разработать технологический процесс: Технология выращивания капусты в открытом грунте

Задание 3. Разработать технологический процесс: Агротехника выращивания картофеля

Задание 4. Разработать технологический процесс: Агротехника выращивания томата в открытом грунте

Задание 5. Разработать технологический процесс: Агротехника выращивания овощных культур на основе гидропоники

5.5. Критерии оценивания

5.5.1. Промежуточная аттестация:

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ на поставленные вопросы, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, выявляет связь с будущей профессиональной деятельностью.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому материалу.

5.5.2. Итоговая аттестация:

Экзамен проводится в форме собеседования (тестирования) и выполнения практического задания. Оценка ставится по четырех бальной системе в соответствии с критериями оценивания.

Оценка «отлично» выставляется слушателю, если он набирает 80% и более от максимального количества баллов, а также выполняет практическое задание без замечаний.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, если он набирает от 70% до 80% от максимального количества баллов, допускаются отдельные неточности при выполнении практического задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, если он набирает от 60% до 70% от максимального количества баллов, допускаются неточности при выполнении практического задания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, если он набирает количество баллов менее 60% от максимального количества баллов, не выполняет практическое задание.

5.5.3. Программа считается освоенной, если успешно пройдена итоговая аттестация.