

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ А.С. Бабакова

«_28_» __августа__ 2023_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой агротехнологий и
ветеринарной медицины

_____ Р.И. Дубин

«_28_» __августа__ 2023_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Овощеводство»

Составитель	Куцев И.В. ассистент кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины
Направление подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) ОПОП	Карантин и защита растений
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год приема	2020
Курс	3
Семестр	6

Астрахань– 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины Овощеводство является формирование знаний и умений по биологическим и технологическим основам производства овощей в открытом и защищенном грунте.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с историей, структурой и методами овощеводства;
- изучение биологии овощных растений, отношение их к факторам жизни и методы регулирования водного, воздушного, светового, теплового, питательного режимов;
- освоение технологий производства овощей в открытом грунте;
- освоение технологий производства овощей и грибов в защищенном грунте.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Овощеводство» относится к обязательной части и осваивается в 6 семестре.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по дисциплинам: ботаника, физиология и биохимия растений, введение в агрономию

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

Ботаника

Знания: основополагающие понятия о клеточном строении живых организмов, об организме и биогеоценозе как особых уровнях организации жизни, о биологическом разнообразии в природе как результат эволюции и как основа её устойчивого развития.

Умения: проведение лабораторных работ и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Навыки: должен обладать способностью использования новых открытий естествознания в своей специальности, выдвигать гипотезы, описывать результаты эксперимента, формировать выводы.

Введение в агрономию (введение в специальность)

Знания: основы видового разнообразия культурных растений, морфологические и биологические особенности и их условия произрастания.

Умения: проведение лабораторных работ и описание их результатов, использовать методику постановки научно-исследовательских опытов и проводить наблюдений за ростом и развитием растений.

Навыки: должен обладать теоретическими и практическими способами определения культурных растений.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, являются необходимыми для успешного прохождения дисциплин: Растениеводство, Генетика и селекция, Механизация растениеводства, учебные и производственные практики.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

профессиональных (ПК): ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-9

Таблица 1.

Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть

ПК-1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	ИПК 1.1.1 системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК 1.2.1 находить и анализировать информацию о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК 1.3.1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
	ИПК 1.1.2 перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК 1.2.2 выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	ИПК 1.2.3 технологиями возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
ПК-4 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ИПК 4.1.1 основные районированные сорта возделываемых сельскохозяйственных культур, требования растений к уровню интенсификации земледелия.	ИПК 4.2.1 обосновать выбор сельскохозяйственной культуры и её сорта для возделывания в конкретных условиях региона, необходимых элементов и технологий возделывания.	ИПК 4.3.1 методологией подбора видов и сортов растений для условий конкретного хозяйства, способами подготовки посадочного материала к посадке, технологией закладки вегетационного, лизиметрического и полевого опытов
	ИПК 4.1.3 методы поиска сортов реестре районированных сортов	ИПК 4.2.3 пользоваться методами Поиска сортов в реестре районированных сортов	ИПК 4.3.3 методами Поиска сортов в реестре районированных сортов
ПК-6 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ИПК 6.1.1 схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	ИПК 6.2.1 определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	ИПК 6.3.1 навыками определения схем и глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий
	ИПК 6.1.3 норму высева семян	ИПК 6.2.3 рассчитывать норму	ИПК 6.3.3 методикой расчета

	на единицу площади с учетом их посевной годности	высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
ПК-9 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, после уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ИПК 9.1.1 сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	ИПК 9.2.1 определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	ИПК 9.3.1 навыками определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 5 зачетная единица, в том числе 14 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 6 часов лекции, 8 часов лабораторные работы).

Таблица 2.

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Тема 1. Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина	6				2		37	Устный опрос
2	Тема 2. Биологические основы овощеводства	6		2		2		37	Устный опрос
3	Тема 3. Технология производства овощей в открытом грунте.	6		2		2		37	Контрольная работа
4	Тема 4. Технология производства овощей и грибов в защищенном грунте.	6		2		2		37	Контрольная работа
	ИТОГО 180 часов			6		8	18	148	Диф зачет

Таблица 3.

Матрица соотнесения тем учебной дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции					общее число компетенци й
		ПК-1	ПК-4	ПК-6	ПК-9		
Тема 1. Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина	39	+					2
Тема 2. Биологические основы овощеводства	41	+					2
Тема 3. Технология производства овощей в открытом грунте.	41	+	+	+	+		4
Тема 4. Технология производства овощей и грибов в защищенном грунте.	41	+	+	+	+		4
Курсовая работа	18	+	+	+	+		4
Итого часов	180						

Содержание дисциплины.

Тема 1. Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина

История, современное состояние и направления развития овощеводства как отрасли растениеводства. Роль овощей в питании человека, норма потребления овощей и ее структура в зависимости от зоны проживания.

Структура отрасли - овощеводство открытого грунта, овощеводство защищенного грунта, бахчеводство, грибоводство. Место и значение защищенного грунта в производстве рассады и круглогодичном снабжении свежими овощами.

Методы производства овощной продукции – рассадная и безрассадная культура, выгонка, доращивание, пристановка. Производство овощной продукции в условиях гидропонии.

Специфика производства овощной продукции в специализированных предприятиях (крупнотоварное производство) и мелких хозяйствах (фермерские хозяйства, приусадебные и дачные участки населения).

Овощеводство как научная дисциплина – предмет и методы исследований. Увеличение производства, повышение качества и расширение ассортимента овощей, изменение структуры потребления овощей в течение календарного года. Разработка и внедрение интенсивных, энергосберегающих, экологически безопасных технологий производства овощей в открытом защищенном грунте.

Тема 2. Биологические основы овощеводства

Классификация овощных растений: ботаническая, технологическая (по особенностям возделывания), по продуктовым органам.

Морфология овощных растений: габитус, строение вегетативных и генеративных органов на разных этапах органогенеза, морфология и анатомическое строение продуктивных органов. Их строение и пищевые достоинства.

Центры происхождения овощных культур – первичные и вторичные. Их роль в формировании отношения растений к условиям окружающей среды, габитуса растений, ритмов роста и развития.

Рост и развитие овощных растений. Онтогенез растения. Филогенез растений. Закономерности формирования ассимиляционного аппарата, корневой системы, количественных и качественных показателей продуктивных органов. Значение сорта или гибрида в получении гарантированного урожая овощных культур. Жизненные формы овощных растений, видовые и сортовые различия в ритмах роста и развития.

Комплексов факторов внешних условий, влияющих на формирование урожая: климатические, почвенные (эдафические), биотические и антропогенные.

Устойчивость, требовательность и отзывчивость растений на изменение фактора. Прямое и косвенное действие фактора. Видовые и сортовые различия овощных растений по реакции на отдельные факторы на разных этапах органогенеза. Оптимизация внешних условий применительно к требовательности растений. Агротехнические методы повышения устойчивости растений к неблагоприятным условиям и изменения требовательности к факторам внешней среды.

Тепловой режим. Отношение овощных растений к температуре воздуха. Теплотребовательность и показатели ее характеризующие. Холодостойкость, морозостойкость и жароустойчивость овощных растений. Классификация овощных растений по теплотребовательности и устойчивости. Изменение теплотребовательности в процессе онтогенеза. Термопериодизм овощных растений и использование его в практике овощеводства. Яровизация двулетних и многолетних овощных растений, ее значение для практики овощеводства.

Прямое и косвенное влияние температуры почвы на прорастание семян, рост корневой системы, поглощение воды и элементов минерального питания, поражение фитопатогенными микроорганизмами.

Способы оптимизации теплового режима: сроки выращивания, экспозиция и почвенные условия участков, формирование поверхности, мульчирование, кулисы, защитное дождевание, сооружения защищенного грунта.

Приспособление растений к экстремальным значениям температуры (рассадная культура, предпосевная обработка семян, пасынкование и прищипка, уплотнение схемы посадки и посева, применение росторегулирующих веществ).

Световой режим. Влияние интенсивности, спектрального состава света и долготы дня на рост, развитие и продуктивность овощных растений. Фотопериодизм овощных растений и его значение для практики овощеводства. Видовые и сортовые различия овощных растений по реакции на интенсивность освещенности и долготу дня.

Методы оптимизации светового режима в открытом и защищенном грунте: сроки посева и посадки, использование направления склонов, площади питания и схемы размещения растений, ориентация посевов относительно сторон света, дополнительного облучения рассады, светокультура, подбор светопроницаемого ограждения и зашторивание кровли теплиц).

Водный режим. Требовательность овощных растений к влажности почвы и воздуха на разных этапах онтогенеза в зависимости от особенностей формирования надземной и корневой системы, методов культуры и комплекса внешних условий. Отрицательное влияние недостаточного и избыточного увлажнения почвы и воздуха. Транспирационные коэффициенты и водопотребление овощных растений. Классификация овощных растений по водопотреблению и интенсивности расходования влаги. Диагностика водного режима.

Методы водопотребления растения и регулирования водного режима в открытом и защищенном грунте (орошение по бороздам, дождевание, подпочвенное орошение, капельное орошение, мульчирование, дренаж). Двойное регулирование водного режима, оросительные и поливные нормы в овощеводстве.

Режим минерального питания. Требовательность овощных культур к условиям минерального питания. Потребление элементов питания по фазам роста и развития овощных растений. Суммарное потребление с единицы площади и на единицу продукции. Требовательность овощных растений к уровню минерального питания и ее зависимость от строения корневой системы и других условий. Реакция различных овощных растений на концентрацию почвенного раствора, хлоридное, сульфатное и содовое засоление. Солевыносливость. Отношение овощных растений к реакции почвенного раствора (рН), к минеральным и органическим удобрениям.

Загрязнение продукции нитратами, нуклидами стронция и цезия, пути его устранения. Способы внесения удобрений под овощные культуры (основное, припосевное, припосадочное и т.д.), корневые и некорневые подкормки. Диагностика минерального питания. Влияние доз, способов и сроков внесения удобрений на качество продукции. Сортные особенности минерального питания овощных растений.

Особенности применения удобрений в защищенном грунте. Выращивание растений на искусственных средах.

Воздушно-газовый режим. Влияние содержания кислорода и углекислого газа в почве и воздухе на рост и продуктивность овощных растений. Влияние этилена, ацетилен, окиси углерода на рост, органогенез растений и созревание плодов. Реакция различных овощных растений на газы, загрязняющие атмосферу (сернистый газ, окиси азота, озон и т.д.). Методы повышения содержания углекислого газа в воздухе и кислороде почвы.

Биотические факторы. Взаимное влияние овощных растений и сорняков в посевах. Аллелопатия. Конкуренция за световое и почвенное питание. Влияние корневых и листовых выделений. Влияние овощных культур на засорение полей, накопление вредителей и болезней. Влияние полезной и вредной микрофлоры и энтомофауны на рост и продуктивность овощных растений. Роль насекомых-опылителей в овощеводстве.

Профилактические и истребительные меры защиты от вредителей и болезней. Химические и биологические методы борьбы.

Методы повышения продуктивности агрофитоценозов овощных растений. Показатели, характеризующие продуктивность агрофитоценозов. Площадь питания растений и продуктивность посевов. Создание оптимальных условий для повышения продуктивности растений.

Выбор участка и севооборота в овощеводстве. Типы севооборотов с овощными культурами. Размещение овощных культур в севооборотах в зависимости от природно-климатических условий. Особенности составления севооборотов на поймах и осушенных торфяниках. Принципы чередования овощных культур в севооборотах. Условия, обеспечивающие бесменное ведение одной и той же культуры в течение нескольких лет.

Особенности подготовки почвы. Требовательность овощных культур к качеству подготовки почвы. Минимальная обработка почвы в овощеводстве. Профилирование поверхности почвы в овощеводстве (гребни, гряды и т.д.). Целесообразность и эффективность его применения в различных зонах. Особенности обработки почвы в орошаемом овощеводстве, на пойменных землях и осушенных торфяниках.

Размножение овощных растений. Половой (семенной) и вегетативный способы размножения, их биологические, агротехнические и экономические преимущества и недостатки.

Классификация семян овощных культур по отложению запасных веществ. Условия прорастания, наличие в семенах ингибиторов. Сроки сохранения посевных качеств семян. Разнокачественность семян. Значение размеров, массы и формы семян. Сортные и посевные качества семян. Определение посевных качеств семян. Отличительные признаки семян овощных растений.

Способы предпосевной подготовки семян: сортирование, калибрование, химическая и термическая дезинфекция, гидротермическая обработка, намачивание проращивание, барботирование, закалка, гидрофобизация, дражирование, обработка в растворах микроэлементов и росторегулирующих веществ.

Расчет нормы высева семян. Значение правильного установления ее для повышения продуктивности агрофитоценоза, пути снижения затрат на прореживание. Глубина заделки семян и ее зависимость от почвенных разностей, влажности и температуры почвы.

Способы посева овощных культур в открытом грунте. Точный посев. Сроки посева овощных культур (весенние, летние, подзимние), их значение и особенности выполнения посевных работ в различных почвенно-климатических зонах.

Способы вегетативного размножения растений: размножение клубнями, корневищами, луковичками, воздушными луковичками, черенками. Прививки овощных культур.

Площади питания, способы размещения и схемы посева овощных культур. Вклад В.И. Эдельштейна в учение о площадях питания овощных культур, зависимость размеров площади питания, способов размещения и схем посева овощных культур от биологических и сортовых особенностей растений, условий выращивания, продолжительности вегетационного периода, способов орошения, механизации ухода и уборки. Рядовой, ленточный, широкополосный, квадратный, квадратно-гнездовой и другие способы размещения растений. Зависимость схемы посева овощных культур от системы машин для посева семян (посадки рассады), ухода за растениями и уборки урожая.

Повторные и уплотненные культуры, кулисные посева и посадки. Значение повторных и уплотненных посевов овощных культур. Сочетание овощных растений, различающихся по продолжительности вегетационного периода, по темпу развития и требованиям к условиям роста. Особенности механизации процессов возделывания уплотненных культур, кулисные посева и посадки как метод улучшения микроклимата. Типы кулис, кулисные растения и размещение их с учетом механизации.

Общие приемы ухода за растениями и уборка урожая. Междурядные обработки (рыхления, борьба с почвенной коркой, прополка, окучивание), применение гербицидов, прореживание, мульчирование. Полив, подкормка. Хирургические методы воздействия на растение. Создание условий для образования плодов, опыление насекомыми, применение росторегулирующих веществ. Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями.

Фазы спелости: техническая, биологическая (ботаническая), уборочная (съемная). Уборка урожая однобуровых и многобуровых культур (сплошная, выборочная, однократная, многократная, однофазная, многофазная). Механизация уборочных работ, способы поточной уборки. Товарная обработка овощей в хозяйствах различной специализации. Сокращение потерь.

Конструкции, энергетика и системы эксплуатации культивационных сооружений защищенного грунта. Виды сооружений защищенного грунта: утепленный грунт, парники, теплицы, шампиньонницы. Типы теплиц по конструктивным особенностям (блочные, ангарные) и срокам эксплуатации. Выбор участка для строительства теплиц.

Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы, применяемые для их изготовления. Типы светопрозрачных материалов, применяемых для строительства сооружений защищенного грунта. Уход за кровлей теплиц. Способы обогрева и источники тепла (теплоэлектростанции, тепловые отходы промышленности, геотермальные источники, сжигание газа, биотопливо). Оборудование, используемое для регулирования параметров микроклимата: температуры почвы и воздуха, влажности, освещенности. Автоматизация регулирования режимов микроклимата. Оборудование сооружений защищенного грунта, применяемое для ухода за растениями и защиты от болезней и вредителей. Механизация трудоемких процессов.

Система эксплуатации культивационных сооружений. Зонирование страны по приходу ФАР и зональные особенности внесезонного производства овощей. Рациональное использование сооружений защищенного грунта. Культурообороты: принципы составления, их виды в зависимости от зоны, сроков эксплуатации сооружения защищенного грунта и вида производимой продукции. Урожайность культур и сроки поступления продукции.

Создание тепличных грунтов и способы поддержания их плодородия. Выращивание растений методом малообъемной гидропоники. Органические и минеральные субстраты, применяемые в овощеводстве защищенного грунта.

Технология производства рассады для открытого грунта. Сущность метода и его значение для получения ранних и высоких урожаев, продвижения культур и сортов на север, интенсивного использования земельной площади, защиты растений от болезней и вредителей. Забег в развитии растений (физиологический и календарный). Положительные и отрицательные стороны рассадной культуры по сравнению с безрассадной. Пластичность молодого растения и ее использование при выращивании рассады.

Классификация рассады по назначению и срокам выращивания (ранняя, средняя и поздняя). Требования к рассадным сооружениям и рассадникам, особенности выращивания в них рассады. Возраст и площадь питания рассады. Субстраты и почвенные смеси для рассады. Горшечная и кассетная рассады, ее преимущества и условия, необходимые для эффективного применения. Режим микроклимата и минерального питания при выращивании рассады различных культур. Защита от болезней, вредителей и сорняков. Подготовка рассады к высадке: закаливание, подкормки, поливы, профилактика распространения вредителей и развития болезней. Выборка безгоршечной и горшечной рассады, сортирование рассады.

Показатели качества рассады по культурам. Деловой выход рассады с единицы площади защищенного грунта и пути его увеличения.

Индустриальная технология производства рассады в специализированных комплексах.

Тема 3. Технология производства овощей в открытом грунте.

Изучение отдельных культур ведется по следующему плану:

1. Народно-хозяйственное значение культуры и районы ее промышленного выращивания.
2. Продуктовый орган и способы его использования. Химический состав и его зависимость от условий выращивания.
3. Ботаническая характеристика. Происхождения культурных форм. Отношение к комплексу внешних условий.
4. Особенности формирования ассимиляционного аппарата, корневой системы и продуктового органа.
5. Сорты и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика (пригодность для различных условий и технологий выращивания, пригодность для механизированного возделывания и уборки, назначение получаемой продукции, качество продукции). Требования, предъявляемые к сортам или гибридам современным овощеводством.
6. Требования к участку, выбираемому для культуры. Место культуры в севообороте. Особенности обработки почвы и применения удобрений.
7. Зональные особенности технологии. Особенности производства продукции в специализированных предприятиях и мелких хозяйствах.
8. Посев семян и высадка рассады. Особенности подготовки семян к посеву. Нормы высева, сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Технология высадки рассады. Схемы посева и посадки, площади питания, последовательность посевных и посадочных работ.
9. Уход. Междурядная обработка почвы. Борьба с почвенной коркой. Прореживание всходов. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями.
10. Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ. Сортирование, затаривание, транспортирование. Временное хранение овощей в поле.

Специфические особенности отдельных групп овощных культур, выращиваемых в открытом грунте.

Капустные культуры. Капуста белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская, цветная, листовая, брокколи и кольраби. Капуста пекинская и китайская. Требования к системе удобрения и орошению при выращивании продукции различного назначения. Безрассадная культура белокочанной и цветной капусты. Культура белокочанной и цветной капусты в районах зимнего овощеводства. Дорастивание цветной и брюссельской капусты.

Корнеплодные культуры. Корнеплодные культуры - представители семейств Сельдерейные, Маревые, Капустные и Астровые. Листовые и черешковые формы корнеплодных культур. Классификация корнеплодных культур по анатомическому строению корнеплода и доли участия в его формировании различных частей проростка. Направления подготовки семян корнеплодных овощных культур к посеву (калибрование, повышение

полевой всхожести, ускорение прорастания, защита от вредных организмов). Особенности выращивания различных видов продукции (пучковая, ранняя обрезная, для хранения, для переработки). Весенние, летние и подзимние посевы. Выращивание через рассаду. Производство посадочного материала для выгонки на зеленый лист сельдерея, петрушки, свеклы столовой и кочанчиков цикорного салата.

Луковые культуры. Лук репчатый, чеснок, лук-порей, шалот. Особенности выращивания лука репчатого семенами, севком и рассадой. Производство севка и способы его хранения. Производство зеленого листа репчатого лука и шалота в открытом грунте. Культура озимого и ярового чеснока. Культура лука-порея.

Клубневые культуры. Ранний картофель - требования к сортам, особенности подготовки почвы и посадочного материала (прогревание, проращивание на свету, в пленочных мешках, в субстратах, резка клубней). Рассадный способ выращивания раннего картофеля. Использование временных пленочных укрытий. Малораспространенные клубневые - топинамбур, батат, якон.

Пасленовые культуры. Томат, перец, баклажан, физалис. Рассадная и безрассадная культура томата. Особенности технологии производства ранней продукции томатов и плодов для переработки. Механизированная уборка томатов. Технологические особенности перца и баклажана в зонах их товарного производства.

Тыквенные культуры. Огурец, кабачок, патиссон, бахчевые культуры (арбуз, дыня, тыквы крупноплодная, твердокорая, мускатная). Особенности технологии производства продукции огурца для потребления и консервирования в зонах товарного производства. Технологические особенности кабачка и патиссона. Зоны бахчеводства и технологии производства продукции бахчевых культур. способы выращивания бахчевых культур, способы получения ранней продукции. Малораспространенные тыквенные культуры - крукнек, бенинказа, лагенария.

Бобовые культуры. Горох фасоль бобы - виды продукции и ее назначение. Технология выращивания луцильных сортов овощного гороха в зонах консервной промышленности.

Мятликовые культуры. Сахарная кукуруза - зоны возделывания, требования к гибридам, технологические особенности.

Зеленные культуры. Укроп, салат листовой и кочанный, шпинат, листовая горчица, кресс-салат, редис, чабер, майоран, фенхель, кориандр (кинза), базилик и другие. Конвейерное производство продукции в открытом грунте.

Многолетние овощные культуры. Щавель ревень, спаржа, хрен, эстрагон, артишок, многолетние луки (батун, шнитт, слизун, душистый, косой) - продолжительность жизни и продолжительность продуктивного возделывания, способы размножения. Особенности ухода до начала и после окончания сборов продукции.

Тема 4. Технология производства овощей и грибов в защищенном грунте.

Изучение отдельных культур ведется по следующей схеме:

1. Народно-хозяйственное значение (химический состав, питательная ценность, получение внесезонной продукции), биологические особенности культуры;
2. Требования, предъявляемые к сортам и гибридам, предназначенным для различных климатических зон и культивационных сооружений.
3. Место в культурообороте и особенности ведения культуры в разных оборотах.
4. Подготовка семян и посадочного материала, особенности выращивания рассады для защищенного грунта.
5. Подготовка сооружений защищенного грунта (дезинфекция, очистка, ремонт кровли, профилактические работы на оборудовании).
6. Схемы размещения растений и площади питания, культуры-уплотнители.
7. Формирование растений.
8. Оптимальные режимы температуры, влажности почвы и воздуха, минерального питания, подкормки углекислым газом.
9. Система защиты от болезней и вредителей.

10. Уборка урожая и доработка продукции (сортирование, упаковка и хранение, транспортирование).

11. Урожайность. Календарные сроки поступления продукции.

Специфические особенности отдельных групп культур, выращиваемых в защищенном грунте.

Плодовые овощные культуры. Томат, огурец, баклажан, дыня, арбуз, кабачок, фасоль. Особенности выращивания в зимних и весенних теплицах, методом малообъемной гидропоники, на утепленном грунте.

Зеленные посевные овощные культуры. Салат листовой и кочанный, пекинская капуста, шпинат, укроп, редис, базилик. Производство продукции на проточных салатных линиях.

Зеленные выгоночные овощные культуры. Лук на зеленый лист, петрушка, сельдерей, салатный цикорий, щавель.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине

Лекция – вид учебных занятий, где преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Лекционные занятия сопровождаются показом презентаций, фото- и видеоматериалов.

Практические работы – это активная форма учебного процесса, направленная на умение студентов отрабатывать практические навыки, результаты которых оформляются в виде таблиц и схем. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

В результате освоения дисциплины предусмотрено написание курсовой работы.

Курсовая работа может быть научно-исследовательского, научно-инновационного и исследовательского характера, а также обзорная по конкретному хозяйству с направлением растениеводства.

Курсовой проект – учебная работа научно-исследовательского и научно-инновационного характера, содержащая решение научно-технической задачи проектно-технологического характера, предполагающая получение конкретного инновационного продукта – социальной технологии, устройства, сервиса, практики, алгоритма, пакета документов, программы мероприятий и т.д. и оформленная в виде конструкторских, технологических, программных и других проектных документов.

Проект должен способствовать выработке определенных компетенций и развитию навыков и умений путем решения конструкторских или (и) технологических задач, проведения инженерных расчетов, оформления графической части проекта.

Курсовая работа (далее работа) – учебная работа, содержащая результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований по отдельной учебной дисциплине. Целью и содержанием работы является выработка конкретных компетенций и развитие навыков теоретических и экспериментальных исследований, математических расчетов, оценки результатов исследований, способствующих подготовке к выполнению ВКР.

При разработке курсовой работы студент должен применять знания в организации и методологии проведения научных исследований, которые были получены в процессе изучения дисциплины.

Объем курсовой работы должен составлять **не менее 30** страниц стандартного компьютерного текста.

Курсовая работа должна содержать следующие элементы:

Титульный лист;

Содержание (оглавление), представляющее собой составленный в последовательном порядке список всех заголовков разделов работы с указанием страниц, на которых соответствующий раздел располагается;

Введение, в котором обосновывается актуальность темы курсовой работы, показывается степень ее изученности, определяется объект, предмет, цели, задачи, хронологические и территориальные рамки, понятийный аппарат, дается анализ источников, определяется место и значение в соответствующей области науки и практики, приводятся методы исследования;

Основная часть, которая может содержать следующие части: главы, параграфы (разделы), пункты, подпункты. Структурные элементы основной части должны быть взаимосвязаны. В основной части работы излагается материал темы, решаются задачи, поставленные во введении; -

Заключение – часть курсовой работы, представляющая собой краткое изложение основных, наиболее существенных результатов проведенного самостоятельного исследования обучающегося, сформулированных в виде выводов, соответствующих цели и поставленным во введении задачам исследования.

Список литературы, включающий изученную и используемую литературу (нормативно-правовые акты, учебная литература, монографические исследования, статьи и др., в т.ч. переведенные на русский язык и на языке оригинала, статистические издания, справочники и интернет-ресурсы и пр.), свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы.

Как правило, не менее 25% источников, используемых при написании курсовой работы (проекта) должны быть изданы за последние пять лет. Требования к структуре и оформлению библиографических ссылок определяются ГОСТ Р 7.05-2008.

Приложения (если имеются). В приложения включаются связанные с выполненной курсовой работой (проектом) вспомогательные иллюстративно-графические, табличные, расчетные и текстовые материалы, которые не целесообразно приводить в основном тексте работы, а также материалы статистической обработки полевых, вегетационных и лабораторных работ, схемы, диаграммы, таблицы, фотографии и т.д.

Тематика курсовых работ:

1. Технология возделывания гороха.
2. Технология возделывания фасоли.
3. Технология возделывания сахарной свеклы.
4. Технология возделывания томата в открытом грунте.
5. Технология возделывания огурца в открытом грунте.
6. Технология возделывания перца сладкого в открытом грунте.
7. Технология возделывания капусты в открытом грунте.
8. Технология возделывания моркови.
9. Технология возделывания томата в закрытом грунте.
10. Технология возделывания огурца в закрытом грунте.

Курсовая работа выполняется на одной стороне листа формата А-4, представляется в мягком переплете и на электронном носителе. Неграмотно и неряшливо оформленная работа к обсуждению не принимается и к защите не допускается.

Работа печатается полуторным промежуточным интервалом. Поля: слева — 3 см, справа - 1 см, сверху и снизу - 2,5 см. Шрифт Times New Roman Cyr, кегль — 14. Текст таблиц печатается шрифтом Times New Roman Cyr, 12-м кеглем с одинарным интервалом.

Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 1 интервалу. Не допускаются произвольные сокращения слов в тексте и таблицах кроме общепринятых условных сокращений: «г.», «гг.», (год, годы), «г» (грамм), «га», «ГОСТ», «кг», «м²», «млн.», «млрд.», «ц/га», «см», «г/см³», и т.д.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом 1,25 от начала строки.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа, но на титульном листе цифра не ставится, а на следующей странице ставится 2. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставит в середине верхнего поля страницы.

Начинается текст работы с титульного листа (см. приложение 2). На следующей странице дается оглавление (содержание) с перечислением написанных автором глав, параграфов, разделов или других составных частей и указанием страниц. Все листы работы, начиная с введения, нумеруются.

Разделы основной части должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример – 1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

Дальнейшее членение подраздела на части также отражается в его нумерации.

Пример – 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т. д.

В конце номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Заголовки разделов пишутся симметрично тексту прописными буквами, заголовки подразделов – строчными.

Иллюстрации (кроме таблиц) обозначаются словом «Рисунок» или «Рис.» и нумеруются последовательно арабскими цифрами. Таблицы и рисунки должны иметь сквозную нумерацию в их левом углу, с выравниванием по центру и исчерпывающее название с указанием единиц измерения приводимых данных, года опыта, срока взятия образцов и т.д.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических или лабораторных работ и др.

Лекция-презентация. Форма изложения материала, которая позволяет акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, используя наглядные эффектные образы в виде таблиц, схем, диаграмм, графиков, ранжированных рядов, рисунков, фото, видео-слайдов; обеспечить ускорение усвоения знаний посредством аудиовизуальных средств информации

Практические работы – это активная форма учебного процесса, направленная на умение студентов отрабатывать практические навыки, результаты которых оформляются в виде таблиц и схем.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина		Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 2. Биологические основы овощеводства	Лекция – визуализация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 3. Технология производства овощей в открытом грунте.	Лекция – визуализация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 4. Технология производства овощей и грибов в защищенном грунте.	Лекция – визуализация	Не предусмотрено	Лабораторная работа

6.2. Информационные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрено - использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование образовательного портала АГУ.
- использование электронно-библиотечного ресурса АГУ.
- использование системы управления обучением LMS Moodle

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения на 2023–2024 учебный год

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ

Наименование программного обеспечения	Назначение
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
KOMPAS-3D V13	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трёхмерной компьютерной графики
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Lazarus	Среда разработки
PascalABC.NET	Среда разработки
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности
Maple 18	Система компьютерной алгебры
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень общедоступных официальных интернет-ресурсов на 2023–2024 учебный год

<i>Наименование интернет-ресурса</i>	<i>Сведения о ресурсе</i>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru	Федеральный портал (предоставляется свободный доступ)
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru	
Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru	
Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодёжь) https://fadm.gov.ru	
Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru	
Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru	
Российское движение школьников https://рдш.рф	

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС) на 2023–2024 учебный год

<i>Наименование ЭБС</i>
Электронная библиотечная система IPRbooks www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система ВООК.ru https://book.ru
Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru , https://urait.ru/
Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» https://biblio.asu.edu.ru <i>Учётная запись образовательного портала АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» Для кафедры восточных языков факультета иностранных языков. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной

<i>Наименование ЭБС</i>
<p>системой, предоставляющей доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретённым на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки» www.studentlibrary.ru <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i></p>
<p>Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ» www.ros-edu.ru</p>

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2023–2024 учебный год

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
<p>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i></p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com</p>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/</p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/</p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru</p>
<p>Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru</p>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Овощеводство» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин

и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

Таблица 5.

Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина	ПК-1	Устный опрос
2	Тема 2. Биологические основы овощеводства	ПК-1	Устный опрос
3	Тема 3. Технология производства овощей в открытом грунте.	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-9	Контрольная работа
4	Тема 4. Технология производства овощей и грибов в защищенном грунте.	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-9	Контрольная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 6

Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет

	задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для устного опроса по теме: Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина.

1. История развития овощеводства как отрасли сельскохозяйственного производства и науки.
2. Роль отечественных ученых в развитии научных основ овощеводства.
3. Как изменилось размещение овощеводства в стране за последние годы?
4. Каковы основные направления развития овощеводства открытого и защищенного грунта?
5. В чем заключаются задачи научного овощеводства?
6. Каковы типы специализации в овощеводстве?
7. Значение овощей в питании, их лечебное значение.
8. Норма годового потребления овощей на душу населения. Почему необходимо расширять ассортимент овощей?

Контрольные работы по теме Технология производства овощей в открытом грунте.

Контрольная работа №1 (по вариантам)

Вариант 1.

1. Что называется культурооборотом и где они применяются.
2. Уплотненные и повторные посевы и посадки в открытом грунте.
3. В чем смысл минимизации обработки почвы?
4. Каковы способы борьбы с сорной растительностью на посевах овощных культур?
5. От чего зависят сроки уборки урожая овощных культур?

Вариант 2.

1. Назовите продуктивный орган зеленых овощных растений. В чем заключается их высокое пищевое достоинство?
2. Назовите основные культуры группы овощных зеленых. Каково их отношение к земным факторам жизни (плодородию почвы, элементам минерального питания, влаге, реакции почвенного раствора). Как эти особенности учитываются в практике выращивания этих культур?
3. Среди овощных культур выделяют пряные растения. Какие? В чем заключается их пищевая ценность?
4. Салат. Шпинат. Укроп. Щавель. Ревень. Хрен. Спаржа. Лук-батун. Сгруппируйте указанные культуры по типу размножения:
 - а) вегетативным,

- б) генеративным,
 - в) вегетативным и генеративным способами.
5. Какие овощные культуры относятся к многолетним? Каковы особенности биологии развития многолетних овощных культур?

Вариант 3.

1. Назовите многолетние овощные культуры. Какими способами они размножаются?
2. Назовите основные культуры группы овощных зеленых. Каково их отношение к земным факторам жизни (плодородию почвы, элементам минерального питания, влаге, реакции почвенного раствора). Как эти особенности учитываются в практике выращивания этих культур?
3. Назовите основные зеленые и многолетние овощные культуры. Какие из них размножаются: а) семенами; б) плодами ?
4. Выделите из указанных ниже овощных культур:
 - а) зеленые,
 - б) многолетние.Салат, щавель, ревен, хрен, укроп, петрушка и сельдерей листовые, спаржа, шпинат. Какие из них размножаются только вегетативным путем?
5. Какие овощные культуры относятся к многолетним? Каковы особенности биологии развития многолетних овощных культур?

Вариант 4.

1. Каковы типы промышленных технологий в овощеводстве открытого грунта и в чем их отличительные особенности?
2. В практике овощеводства некоторые овощные культуры размножают вегетативным путем. Какие? Какими способами?
3. Что обозначают понятия «уплотняющая», «уплотняемая», «повторная», и «кулисная» культуры?
4. В чем преимущества и недостатки дражирования, барботирования, яровизации, намачивания семян?
5. Каковы преимущества севооборотов?

Контрольные работы по теме Технология производства овощей и грибов в защищенном грунте.

Контрольная работа №1 (по вариантам)

Вариант 1.

1. Каковы схемы планировки тепличного комплекса?
2. Каковы сроки выращивания и оптимальный возраст рассады для открытого и защищенного грунта?
3. Какой водно-воздушный режим поддерживают в теплицах при выращивании рассады огурца, перца и салата?
4. Устройство рассадной теплицы для открытого грунта. Нарисуйте поперечный разрез.

Вариант 2.

1. Задачи защищенного грунта.
2. Краткая характеристика светопрозрачных материалов стекла и пленки.
3. Использование пчел в овощеводстве открытого и защищенного грунта.
4. Устройство, назначение, районирование зимних теплиц. Нарисуйте поперечный разрез ангарной теплицы.

Вариант 3.

1. Какие требования предъявляют к тепличным грунтам и субстратам?
2. Как правильно рассчитать и внести минеральные удобрения под тепличные культуры?

3. Какие операции при выращивании грибов можно механизировать?
4. Устройство, назначение, районирование зимних теплиц. Нарисуйте поперечный разрез ангарной теплицы.

Вариант 4.

1. Каковы особенности технологии выращивания овощей на заменителях почвы органического происхождения?
2. Каковы основные элементы технологии выращивания овощей на минеральной вате?
3. В чем заключается подготовка культивационных сооружений?
4. В чем смысл пастеризации и ферментации субстрата под шампиньон?

Примерный перечень вопросов к итоговому зачету

1. Овощеводство как наука и отрасль с.-х. производства. Особенности овощеводства.
2. Значение овощей в питании человека. Химический состав и норма потребления овощей.
3. Научные основы овощеводства. Задачи овощеводства и пути их решений.
4. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
5. Периоды и фазы роста и развития на примере двулетних растений.
6. Тепловой режим. Деление овощных культур по требовательности к теплу. Термопериодизм.
7. Тепловой режим. Параметры температур для роста и развития. Температура для пасмурной погоды.
8. Световой режим. Требования овощных культур к разным частям солнечного спектра. Фотопериодизм.
9. Деление овощных культур по требовательности к свету. Создание благоприятного светового режима в открытом и защищенном грунте.
10. Воздушно-газовый режим. Создание благоприятного воздушно-газового режима в открытом и защищенном грунте. Этилен, ядовитые газы.
11. Водный режим. Деление овощных культур по способности извлекать воду из почвы и расходовать ее. Создание благоприятного водного режима в открытом и защищенном грунте.
12. Виды и норма полива.
13. Потребность и требовательность растений к элементам минерального питания. Деление овощных культур по требовательности к элементам питания (N, P₂O₅, K₂O) и микроэлементам.
14. Отношение овощных культур к органическим удобрениям. Способы внесения удобрений.
15. Вегетативное размножение растений.
16. Сортовые и посевные качества семенного материала.
17. Подготовка семян к посеву: сортирование, калибрование, обеззараживание.
18. Гидротермические приемы подготовки посевного материала.
19. Обогащение посевного материала: дражжирование, замачивание в растворе микроэлементов и стимуляторов.
20. Характеристика теплиц по типу конструкций, назначению, срокам эксплуатации, технологии выращивания.
21. Гидропонный способ выращивания овощей.
22. Площадь питания, схемы размещения растений и схемы посева.
23. Сроки посева.
24. Необходимость чередования овощных культур.
25. Уход за овощными культурами: рыхление, окучивание, прореживание, борьба с сорными растениями, болезнями и вредителями.
26. Уборка урожая овощных культур.

27. Народно-хозяйственное значение, распространение, происхождение и характеристика разновидностей капусты.
28. Морфологические и биологические особенности капусты белокочанной.
29. Выращивание рассады различных по вегетационному периоду сортов капусты белокочанной.
30. Агротехника ранних сортов капусты белокочанной.
31. Агротехника среднеспелых сортов капусты белокочанной.
32. Агротехника позднеспелых сортов капусты белокочанной.
33. Народно-хозяйственное значение, распространение, происхождение корнеплодных растений. Развитие корнеплода из проростка.
34. Биологические особенности корнеплодных растений.
35. Агротехника моркови столовой. Сорта.
36. Агротехника свеклы столовой. Сорта.
37. Агротехника брюквы столовой при посеве семенами и рассадным методом.
38. Агротехника репы и редьки. Сорта.
39. Особенности выращивания редиса в открытом и защищенном грунте.
40. Народно-хозяйственное значение, распространение, происхождение томата. Особенности строения растений томата.
41. Биологические особенности томата.
42. Технология томата в открытом грунте.
43. Выращивание томата в пленочных теплицах.
44. Выращивание перца сладкого в теплице.
45. Народно-хозяйственное значение, происхождение, распространение огурца. Морфологические особенности растения огурца.
46. Биологические особенности огурца.
47. Выращивание огурца в открытом грунте.
48. Выращивание огурца в пленочных теплицах.
49. Значение, распространение, происхождение и характеристика видов лука.
50. Биологические особенности лука репчатого.
51. Развитие лука репчатого в трехлетнем цикле.
52. Выращивание лука-севка.
53. Выращивание лука репки из семян в один год.
54. Выращивание лука репки из севка.
55. Агротехника салата листового.
56. Агротехника укропа.
57. Агротехника шпината.
58. Особенности агротехники щавеля.
59. Выращивание рассады томата с пикировкой.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
<i>ПК-1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</i>				
1.	Задание закрытого типа	Пути регулирования водного режима в Астраханской области 1. Снегозадержание. 2. Ранние сроки посева зерновых культур. 3. Искусственное орошение	3	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		полей. 4. Глубокая обработка почвы осенью. 6. Возделывание затеняющих культур.		
2.		Какие почвы обладают высокой водопроницаемостью? 1.Оструктуренные. 2.Бесструктурные 3.Песчаные. 4.Солонцеватые. 5.Суглинистые. 6.Задернованные	5	2
3.		Однократное воздействие на почву машинами и почвообрабатывающими орудиями принято называть: 1. Прием обработки. 2. Агротехническое мероприятие 3. Работа 4. Технологическая операция	2	2
4.		Под основной обработкой почвы понимается: 1. Наиболее глубокая сплошная обработка после предшествующей культуры 2. Обработка любым орудием в период, когда почва находится в состоянии физической спелости. 3. Вспашка плугом с предплужником 4. Обработка, проводимая перед посевом или посадкой культуры	1	2
5.		При поверхностной обработке глубина рыхления не превышает: 1. 8 см. 2. 3 см 3. 14 см 4. 30 см 5. 23-25 см	3	2
6.	Задание открытого типа	Вклад трудов отечественных ученых в развитие учения об овощеводстве		10
7.		Агроэкологическая оценка и группировка земель, ее значение при разработке технологий возделывания культур.		10
8.		Характеристика		10

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		агроэкологических групп земель		
9.		Роль рельефа в агроландшафтах.		10
10.		Оценка ландшафтных условий по крутизне и длине склонов, их практическая значимость в земледелии.		10
ПК-4 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур				
11.	Задание закрытого типа	Семена I категории должны иметь сортовую чистоту: а) 85 – 95% б) 95 – 98% в) 97 – 100%	в	2
12.		Семена III категории должны иметь сортовую чистоту: а) 85 – 95% б) 95 – 98% в) 97 – 100%	а	2
13.		Сорта раннеспелой белокочанной капусты а) Июньская б) Малахит F1 в) Казачок F1	а	2
14.		Сорта томата для открытого грунта а) Андромеда F1 б) Новичок в) Алые Паруса	б, в	2
15.		Сортовые качества семян это: а) совокупность признаков и свойств, характеризующих принадлежность семян к определенному сорту. К сортовым качествам относятся подлинность и сортовая чистота семян. б) их соответствие культуре и сорту. Соответствуют ли семена в упаковке культуре (проще говоря, не продают ли, например, семена моркови под видом семян петрушки) можно установить визуально, зная, чем по внешнему виду семена одной культуры отличаются от другой. Большинство культур можно определить по семенам визуально. в) содержание семян	а	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		определенного сорта в семенной партии, выраженное в процентах. Сортная чистота определяется не только по конечному продукту семеноводства – самим семенам. Фактически сортную чистоту начинают соблюдать в период выращивания семенных растений. Для этого семенные растения проходят полевую апробацию и сортное обследование, а полученные с них семена подвергаются грунтовому и лабораторному контролю		
16.	Задание открытого типа	Технология выращивания моркови. Сорта и гибриды.		15
17.		Технология выращивания гороха овощного. Сорта.		15
18.		Технология выращивания ревеня. Сорта.		15
19.		Технология выращивания лука репчатого из севка. Сорта и гибриды.		15
20.		Технология выращивания огурца в открытом грунте. Сорта и гибриды		15
ПК-6 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними				
21.	Задание закрытого типа	Какая овощная культура наиболее устойчива к кислой среде в почве? а) арбуз; б) томат; в) ревень	б	2
22.		Какой основной элемент овощные культуры больше всего потребляют в первой половине вегетационного периода? а) азот; б) фосфор; в) калий	в	2
23.		Какие основные элементы питания можно вносить под зябь осенью? а) азот; б) фосфор; в) калий	б, в	2
24.		В фазе бланжевой спелости убирают следующую овощную культуру: а) огурец; г) морковь; б) тыква; д) томат. в) свекла;	д	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
25.		При посеве тыквенных культур используется следующий способ посева: а) разбросной; г) квадратно-гнездовой; б) рядовой; д) грядовой; в) ленточный; е) широкорядный.	г, е	2
26.	Задание открытого типа	Технология возделывания капусты белокочанной.		15
27.		Технология возделывания томата.		15
28.		Технология возделывания баклажана.		15
29.		Технология возделывания моркови.		15
30.		Технология возделывания лука-репки.		15
<i>ПК-9 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, после уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</i>				
31.	Задание закрытого типа	Лучший предшественник для озимой пшеницы в лесостепной части центральных черноземных областей: а) кукуруза на силос; б) бобовые культуры; с) многолетние травы; д) чистый пар; е) яровые зерновые культуры.		3
32.		Гранулометрический состав почвы, на которой следует применять плуги с культурными отвалами типа ПЛЖ-31: а) легкосуглинистые старопахотные; б) среднесуглинистые старопахотные; с) тяжелосуглинистые старопахотные; д) глинистые.		3
33.		Культура в севообороте, под которую можно уменьшить глубину основной обработки хорошо окультуренной почвы при малолетнем типе засоренности: а) кукуруза на силос; б) озимая рожь; с) картофель;		3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		d) многолетние травы 1-го года пользования; е) многолетние травы 2-го года пользования.		
34.		Культура, под которую в севообороте целесообразно применить чизелевание на 30 см для разуплотнения плужной «подшвы»: а) овес; b) однолетние травы; c) озимая пшеница; d) картофель; е) ячмень; f) горох.		3
35.		Наибольшая глубина лущения стерни при корневищном типе засоренности, см: а) 5—6; b) 6—8; c) 8—10; d) 15—16.		3
36.	Задание открытого типа	Продукция растениеводства как объект хранения.		15
37.		Факторы, влияющие на ее сохранность		15
38.		Научные принципы хранения и переработки продукции растениеводства		15
39.		Состав зерновой массы.		15
40.		Физические свойства зерновых масс		15

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Максимальное количество баллов за работу в течение семестра: 50 баллов

Итоговый контроль: 50 баллов

Таблица 8. Примерная технологическая карта рейтинговых баллов по учебному курсу

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
	Выступление на семинарских занятиях:			По расписанию

	Полный ответ по вопросу	2	8	
	Доклад (сообщение) по дополнительной теме	До 1	5	
	Дополнение	0,2-0,5	3	
	Выполнение лабораторной (практической) работы	2	8	
	Коллоквиум по разделу	2	4	
	Тестирование по разделу	0,1 за каждый правильный ответ	10	
Количество баллов к рубежному контролю (8 неделя)				
	Контрольная работа по теме	2	6	По расписанию
	Контроль творческой самостоятельной работы			
	Сдача реферата по направлению	1	1	
	Выполнение комплексного домашнего задания по разделу	2	2	
Количество баллов к рубежному контролю (14 неделя)				
	Выполнение проекта в команде	1,5	3	По расписанию
Промежуточный контроль			40	
	Блок бонусов		10	По расписанию
	Посещение занятий			
	Активность студента на занятии			
	Другие виды бонусов			
ВСЕГО			50	
	Экзамен	В соответствии с установленными кафедрой критериями	50	По расписанию
ИТОГО:			100	

Таблица 10. Начисление бонусов

Показатель	Балл
Отсутствие пропусков лекции (посетил все лекции)	+2
Отсутствие пропусков практических занятий	+2
Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии	+3
Составление тематического портфолио	+4
Участие с докладами на научных конференциях:	
• Внутривузовская	+1
• Городская	+2
• Областная	+3
• Региональная	+4
• международная	+5
Конспект лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитывается	0

Таблица 11. Система штрафов

Показатель	Балл
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятия без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1
Отсутствие конспектов лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитываются	0

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением дискуссий, оцениванием контрольных тестовых заданий и отчетов по лабораторным работам.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

На зачете оценивается уровень освоения дисциплины и степень сформированности компетенции.

При текущем контроле уровень освоения учебной дисциплины и степень сформированности компетенции определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Тараканов Г.И., Мухин В.Д. и др., Овощеводство : Рек. М-вом сельского хозяйства РФ в качестве учеб. для студ. вузов, обучающихся по агрономическим специальностям - 2 изд. ; перераб. и доп. - М. : КолосС, 2002. - 472 с. - ISBN 5-9532-0002-1.
2. Чернышева Н.Н., Колпаков Н.А. Практикум по овощеводству : доп. Учебно-методическим объединением вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учеб. пособия для студентов, обучающихся по направлению 110200 Агрономия. - М. : ФОРУМ, 2007. – 288 с.
3. Плодоводство и овощеводство/ Ю.В.Трунов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др, Под ред. Ю.В.Трунова.-М.:КолосС,2008.-464 с

б) Дополнительная литература:

1. Гатаулина Г.Г., Технология производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] / Гатаулина Г.Г., Долгодворов В.Е., Обьедков М.Г. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2013. - 528 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учебных заведений) - ISBN 978-5-9532-0396-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203968.html>

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лабораторного типа используется материально-техническое оснащение учебной лаборатории Растениеводства и физиологии растений, учебной лаборатории Земледелия укомплектованными необходимым лабораторным оборудованием.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медикопедагогической комиссии (ПМПК).