

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний и умений по биологии и технологии возделывания овощных культур в открытом и защищённом грунте

Задачи дисциплины:

- изучение биологических основ овощеводства;
- изучение технологических приёмов выращивания овощных культур;
- изучение технологий производства овощей в защищённом грунте;
- изучение технологий производства овощей в открытом грунте.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Овощеводство» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре.

Изучению дисциплины «Овощеводство» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;
Физиология и биохимия растений;
Земледелие;
Агрометеорология;
Почвоведение с основами геологии;
Интегрированная защита растений;
Агрохимия;
Механизация растениеводства.

Освоение дисциплины «Овощеводство» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Хранение и переработка продукции растениеводства;
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области овощеводства. Специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания овощных культур.

Студент должен уметь:

Решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

Студент должен владеть навыками:

Применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в овощеводстве.

- ПК-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Требования к качеству посевного (посадочного) материала овощных культур

Методики расчета норм высева семян.

Приемы, способы и сроки внесения удобрений.

Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов.

Студент должен уметь:

Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.

Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность овощных культур с использованием общепринятых.

Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями.

Студент должен владеть навыками:

Определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах.

- ПК-3 Способен разработать систему севооборотов

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Научно-обоснованные принципы чередования культур.

Студент должен уметь:

Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур.

Студент должен владеть навыками:

Составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы.

- ПК-5 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Требования сельскохозяйственных сортов культур к условиям произрастания.

Студент должен уметь:

Определять соответствие условий произрастания требованиям овощных культур (сортов).

Определять соответствие свойств почвы требованиям овощных культур (сортов).

Студент должен владеть навыками:

Владеть методами поиска сортов в реестре районированных сортов.

- ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Требования овощных культур к условиям произрастания.

Сроки, способы и нормы высева (посадки) овощных культур.

Качество посевного материала и стандартные методы его определения.

Схему и глубину посева (посадки) овощных культур для различных агроландшафтных условий.

Методику расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.

Студент должен уметь:

Рассчитать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.
 Определять схему и глубину посева (посадки) овощных культур для различных агроландшафтных условий.

Составлять заявку на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве.

Студент должен владеть навыками:

Разрабатывать элементы технологии посева (посадки) овощных культур и ухода за ними.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	42	42
Практические занятия	24	24
Лекционные занятия	18	18
Самостоятельная работа (всего)	39	39
Виды промежуточной аттестации	27	27
Экзамен	27	27
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Шестой семестр, Всего	81	18	24		39
Раздел 1	Особенности овощеводства	2	1			1
Тема 1	Значение и особенности овощеводства	2	1			1
Раздел 2	Биологические основы овощеводства	9	3	2		4
Тема 2	Классификация и происхождение овощных растений	5	1	2		2
Тема 3	Отношение овощных растений к условиям внешней среды	4	2			2
Раздел 3	Технологические приемы выращивания овощных культур	26		10		16
Тема 4	Посевной материал овощных растений	4		2		2
Тема 5	Особенности подготовки почвы под овощные культуры. Расчет нормы высева семян	4		2		2
Тема 6	Приемы подготовки семян овощных культур к посеву	4		2		2
Тема 7	Севообороты с овощными культурами	2				2

Тема 8	Классификация сооружений защищенного грунта	4		2		2
Тема 9	Укрывные материалы	4		2		2
Тема 10	Выгонка овощей зимой	4				4
Раздел 4	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	8	2	2		4
Тема 11	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	6	2	2		2
Тема 12	Технология производства грибов	2				2
Раздел 5	Технология выращивания овощных культур в открытом грунте	36	12	10		14
Тема 13	Биологические особенности и технология возделывания капусты	6	2	2		2
Тема 14	Биологические особенности и технология возделывания столовых корнеплодов	6	2	2		2
Тема 15	Биологические особенности и технология возделывания овощных растений семейства Луковые	6	2	2		2
Тема 16	Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Пасленовые	6	2	2		2
Тема 17	Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Тыквенные	6	2	2		2
Тема 18	Бобовые овощные растения и кукуруза	2				2
Тема 19	Зеленные и многолетние овощные растения	4	2			2

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Пищевое значение овощей. Видовой состав. Многообразие растений в овощеводстве по жизненным формам, органам, употребленным в пищу. Овощеводство - отрасль сельскохозяйственного производства. Особенности овощеводства. История развития овощеводства. Научное овощеводство. Концепции развития овощеводства.
Тема 2	Ботаническая классификация овощных растений. Классификация овощных растений производственная, по органам употребляемым в пищу. Классификация овощных растений по Эдельштейну. Классификация по продолжительности жизни.
Тема 3	Характеристика условий внешней среды. Отношение овощных растений к температуре и классификация по их отношению к этому фактору. Отношение овощных растений к свету. Отношение овощных растений к атмосферным газам, минеральному питанию и воде. Отношение овощных растений к биологическим факторам. Методы регулирования факторов внешней среды и отношения растений к ним.
Тема 4	Понятие о семенах. Сортовые и посевные качества семян овощных растений. Определение видов семян. Принцип расчета нормы высева и потребности в семенах. Характеристика посадочного и посевного материала. Способы посева овощных культур

Тема 5	Способы подготовки почвы под посев и посадку овощных растений. Рассадный метод в овощеводстве, ее значение. Особенности промышленной технологии производства рассады в кассетах. Расчет норы высева семян и количества рассады.
Тема 6	Способы подготовки овощных культур к посеву.
Тема 7	Правила чередования овощных культур. Севообороты с овощными культурами.
Тема 8	Значение защищенного грунта и его особенности. Классификация защищенного грунта. Микроклимат и фитоклимат культивационных сооружений, особенности их регулирования в теплицах. Технологические системы и оборудование современных тепличных комплексов.
Тема 9	Виды укрывных материалов, их характеристика. Использование синтетических укрывных материалов.
Тема 10	Выгоночные овощные культуры. Сроки выгонки. Подготовка к выгонке. Технология выгонки овощных растений.
Тема 11	Особенности производства рассады огурца и томата для защищенного грунта. Технологии выращивания огурца и томата в защищенном грунте. Технология возделывания перца и баклажана. Доращивание овощных культур в защищенном грунте.
Тема 12	Технология выращивания шампиньона, вешенки, шиитаке и др. грибов в защищенном грунте.
Тема 13	Ботаническая характеристика и видовой состав. Пищевая ценность. Отношение капусты к условиям произрастания. Особенности роста и развития белокочанной капусты. Технология выращивания белокочанной капусты. Сорты видов капусты.
Тема 14	Видовой состав корнеплодных культур. История происхождения. Пищевая ценность. Отношение к условиям произрастания столовых корнеплодов. Технология выращивания столовых корнеплодов. Сорты корнеплодов.
Тема 15	Ботаническая характеристика видов лука. История происхождения. Пищевая ценность. Отношение к условиям произрастания. Особенности роста и развития лука репчатого. Технологии выращивания лука репчатого и чеснока. Сорты видов лука.
Тема 16	Видовой состав овощных культур сем. Пасленовые. История происхождения. Пищевая ценность. Отношение к условиям произрастания. Ботаническая характеристика томата, перца, баклажана. Технология выращивания томата в открытом грунте. Сорты для использования в свежем виде, сорта для консервной промышленности.
Тема 17	Ботаническая характеристика овощных растений сем. Тыквенные. Видовой состав. Пищевая ценность. Отношение к условиям произрастания огурца и бахчевых культур. Технологии выращивания огурца и бахчевых культур. Особенности северного бахчеводства. Малораспространенные тыквенные культуры.
Тема 18	Ботаническая характеристика и видовой состав бобовых овощных растений. Пищевая ценность бобовых овощных растений. Отношение к условиям произрастания. Технология выращивания овощного гороха. Биологические особенности и пищевая ценность кукурузы. Технология выращивания кукурузы.
Тема 19	Ботаническое разнообразие зеленных овощных растений. Пищевая и диетическая ценность зеленых культур. Видовой состав, пищевая и диетическая ценность многолетних овощных культур. Отношение к условиям произрастания. Технологии выращивания зеленных культур. Технология выращивания ревеня и щавеля. Особенности выращивания эстрагона, хрена и артишока.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Старых Г. А., Гончаров А. В. Овощеводство защищенного грунта [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Москва: , 2014. - 116 с. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3707>
2. Тутова Т. Н. Овощеводство [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе "Moodle"], - Ижевск: , 2015. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=68>
3. Котов В. П., Адрицкая Н. А., Пуць Н. М., Завьялова Т. И., Улимбашев А. М. Овощеводство открытого грунта: учебное пособие, ред. Котов В. П. - Санкт-Петербург: Проспект науки, 2012. - 358 с. (25 экз.)
4. Овощеводство [Электронный ресурс]: методические указания по изучению дисциплины и задание для контрольной работы для студентов-заочников, обучающихся по образовательной программе бакалавриата «Агрономия», сост. Тутова Т. Н. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 44 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26918>
5. Матвеев В. П., Рубцов М. И. Овощеводство: - Издание 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Агропромиздат, 1985. - 431 с. (57 экз.)
6. Андреев В. М., Марков В. М. Практикум по овощеводству: - Издание Изд. 2-е, перераб. и доп - Москва: Агропромиздат, 1991. - 206 с. (72 экз.)

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Шестой семестр (39 ч.)

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (2 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (11 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (4 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Вид СРС: Таблица (заполнение) (4 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой графическое изображение исторического материала в виде сравнительных, тематических и хронологических граф, синтетический образ изучаемой темы

Вид СРС: Кейс-задача (выполнение) (6 ч.)

Проблемной задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентировочную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (12 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования
------------------	--------------------

	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-1	3 курс, Шестой семестр	Экзамен	Раздел 1: Особенности овощеводства.
ОПК-1 ПК-7	3 курс, Шестой семестр	Экзамен	Раздел 2: Биологические основы овощеводства.
ПК-12 ПК-3 ПК-7	3 курс, Шестой семестр	Экзамен	Раздел 3: Технологические приемы выращивания овощных культур.
ПК-12 ПК-5 ПК-7	3 курс, Шестой семестр	Экзамен	Раздел 4: Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.
ПК-12 ПК-3 ПК-5 ПК-7	3 курс, Шестой семестр	Экзамен	Раздел 5: Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности	Шкала оценивания для промежуточной аттестации
-----------------------------	--------------------------------------------------

компетенции	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Особенности овощеводства

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

1. Значение овощей в питании.

2. Назовите норму потребления овощей в год на одного человека а) 120-160 кг б) 115-155 кг в) 128-164 кг

3. Назовите особенности овощеводства а) Выгонка и доращивание, использование рассадного метода, использование защищенного грунта, повторные посевы, созревание, уплотненные посевы, метод консервации б) Выгонка и доращивание, консервирование, использование защищенного грунта, использование рассадного метода, кулисные посевы, созревание в) Использование рассадного метода, повторные посевы, созревание, квашение, консервирование, выгонка и доращивание, использование защищенного грунта

4. Какая овощная культура относится к классу однодольных? а) спаржа б) салат в) картофель г) майоран

5. Какие овощные культуры относятся к классу двудольных? а) салат б) картофель в) лук репчатый г) спаржа

Раздел 2: Биологические основы овощеводства

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

1. К каким ботаническим семействам относятся овощные растения? Приведите примеры.

2. Назовите группы овощных растений по органам, употребляемым в пищу. Приведите примеры.

3. Назовите методы регулирования светового режима

4. Укажите пути регулирования теплового режима и открытом грунте

5. Установите соответствие: Семейство Культура
1. Тыквенные а) шпинат
2. Пасленовые б) огурец
3. Сельдерейные в) фасоль
4. Маревые г) перец
5. Бобовые д) морковь

6. На какие группы делятся овощные культуры по продолжительности жизни?

ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

1. К морозо-зимостойким овощным растениям относятся: а) капуста, редька, редис б) томат, баклажан, огурец в) спаржа, хрен, ревеня

2. Назовите методы регулирования светового режима.

3. Укажите овощную культуру относящуюся к группе жаростойких? а) картофель б) фасоль в) томат г) батат

4. Назовите методы создания оптимального теплового режима в открытом и защищенном грунте

5. Воздушно-газовый режим и методы его улучшения.

Раздел 3: Технологические приемы выращивания овощных культур

ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

1. Укажите способы посева и посадки овощных культур.

2. Как определить всхожесть?

3. На какую глубину производится посев моркови?

4. Укажите схемы посадки капусты белокочанной в зависимости от скороспелости сортов.

5. Укажите схемы посева свеклы столовой и моркови.

6. Что определяет энергия прорастания семян?

7. Как определить чистоту семян?

ПК-3 Способен разработать систему севооборотов

1. Какие виды севооборотов используются для выращивания овощных культур?

2. Принципы чередования овощных культур

3. Назовите лучшие предшественники для капусты белокочанной.

4. Назовите лучшие предшественники для моркови столовой

5. Какие культуры можно выращивать после тыквенных культур?

ПК-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах

1. Укажите сроки посева, которые применяют в овощеводстве?

2. Какие формы поверхности поля применяются в овощеводстве?

3. Укажите сроки посева и посадки белокочанной капусты в зависимости от скороспелости

4. Ширина междурядий при посеве или посадке овощных культур зависит от:
- а) биологических особенностей
 - б) ширины колеи трактора и сельхозмашин
 - в) плодородия почвы
5. Назовите способы посева овощных растений
6. При подзимних сроках посева дату высева семян подбирают таким образом, чтобы перед уходом в зиму:
- а) семена набухли и проросли
 - б) получить всходы в фазе семядольных листьев
 - в) получить всходы в фазе первого настоящего листа
 - г) семена набухли, но не проросли
7. Назовите норму высева свеклы столовой
8. Назовите способы подготовки семян овощных культур к посеву
9. Назовите посевные и сортовые качества семян
10. Морковь выращивают по схеме 8+62, рассчитайте площадь питания.
11. Рассчитать норму высева семян свеклы столовой при схеме посева 40+40+60, если в 1 г содержится 70 семян.
12. Как рассчитать посевную годность семян?

Раздел 4: Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте

ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

1. Какие овощные культуры выращивают рассадным способом в защищенном грунте?
2. Укажите сроки посева семян раннеспелой, среднеспелой и позднеспелой белокочанной капусты на рассаду
3. Укажите основной способ посева зеленных культур в защищенном грунте
4. Каким способом производят посадку лука на выгонку?
5. Какие зеленные культуры выращивают гидропонным способом?

ПК-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах

1. Назовите сроки ведения зимне-весенней культуры огурца
2. Назовите сроки ведения зимне-весенней культуры томата
3. Сроки светокультуры огурца
4. В какой спелости принято убирать плоды томата в защищенном грунте?
 - а) полной
 - б) розовой
 - в) зеленой
 - г) бланжевой
5. Что значит продленная культура?
6. Можно ли применять пестициды на зеленных культурах?
7. Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями в защищенном грунте
8. Сколько семян огурца потребуется для теплицы площадью 1500 м² при плотности посадки растений огурца 3,2 шт. на 1 м²?
9. Сколько штук рассады томата необходимо вырастить для теплицы площадью 0,8 га?
10. Сколько дневную рассаду томата используют для зимне-весеннего оборота?
11. Назовите срок посева семян пчелоопыляемого огурца на рассаду для зимне-весеннего оборота

ПК-5 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур

1. Назовите сорта и гибриды перца сладкого для защищенного грунта
2. Назовите сорта баклажана для защищенного грунта
3. Нужен ли доступ света при выращивании шампиньона?
4. Нужен ли свет при выращивании вешенки?

5. Назовите оптимальную влажность воздуха для выращивания огурца в защищенном грунте.

6. Оптимальная влажность воздуха для томата в защищенном грунте

7. Назовите температуру поливной воды для огурца.

8. Какие овощные культуры следует выращивать без доступа света?

Раздел 5: Технология выращивания овощных культур в открытом грунте

ПК-7 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

1. Укажите глубину посева семян моркови на тяжелой и легкой почве

2. Назовите способы посадки рассады капусты

3. Схема посева томата (90+50) x 30 см. Рассчитайте норму высева семян. В 1 г – 300 семян

4. Укажите глубину посева семян огурца

5. Сколько семян требуется при выращивании лука репчатого по схеме 20+50 на площадь 20 га. В 1 г содержится 400 семян.

ПК-3 Способен разработать систему севооборотов

1. Назовите наиболее пригодные почвы для возделывания капусты.

2. После каких культур лучше размещать огурец?

3. Назовите лучшие предшественники для томата

4. Назовите лучшие предшественники для лука

5. Назовите сорта моркови

6. Назовите сорта свеклы столовой

7. Назовите сорта лука репчатого

8. Назовите виды тыквы

9. Назовите сорта тыквы и кабачка

10. Назовите виды капусты

ПК-12 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах

1. Расскажите о роли мульчирования почвы при уходе за овощными растениями.

2. Назовите важнейшие приемы ухода за овощными растениями.

3. Чем отличается уборка раннеспелой капусты от средне- и позднеспелой?

4. Можно ли вносить свежий навоз под корнеплоды?

5. Когда вносят органические удобрения при выращивании овощных культур? а) под корпусное лушение

б) в подкормках

в) под основную обработку

г) весной под перепашку

6. Стандартными считаются корнеплоды свеклы без видимых повреждений, трещин и имеющие диаметр:

а) 6-15 см

б) 4-14 см

в) 10-15 см

г) 5-14 см

7. Ранние посадки репчатого лука начинают с севка

а) третьей фракция

б) первой фракции

8. Назовите фракции севка лука репчатого

9. В какой срок принято вносить органические удобрения под овощные культуры?

10. Какие удобрения можно применять для подкормки овощных культур?

11. Сколько семян требуется при выращивании лука репчатого по схеме 20+50 на площадь 20 га. В 1 г содержится 400 семян.

12. Рассчитайте площадь питания тыквы при выращивании по схеме 140 x 210 см, вычислите норму посева семян, если в 1 г содержится 5 семян.

13. Схема посева огурца 70 x 30 см. Рассчитайте норму посева семян. В 1 г - 50 семян.

ПК-5 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур

1. К какой группе по отношению к теплу относятся основные корнеплоды?
2. К какой группе по отношению к теплу относятся кукуруза, фасоль и тыква?
3. К какой группе по отношению к влаге относятся арбуз и дыня?
4. Назовите овощные культуры наиболее требовательные к влаге
5. Какая культура является наиболее холодостойкой из семейства бобовые?
6. К какой группе по отношению к влаге относится капуста белокочанная?

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой семестр (Экзамен, ОПК-1, ПК-12, ПК-3, ПК-5, ПК-7)

1. Значение овощей в питании. Медицинские нормы потребления овощей.
2. Направления концепции развития овощеводства в России.
3. Краткая история и современное состояние овощеводства в России и за рубежом. Роль отечественных ученых в развитии овощеводства.
4. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, особенности овощеводства. Значение овощей в питании. Медицинские нормы потребления овощей.
5. Классификация овощных растений по ботаническим признакам, продолжительности жизни и их значение.
6. Хозяйственно-биологическая классификация овощных растений В.И. Эдельштейна и ее значение.
7. Выгонка, дозаривание, доращивание в овощеводстве. Выгонка лука на «перо» в открытом и защищенном грунте.
8. Требование овощных растений к почвам и условиям минерального питания. Методы регулирования.
9. Значение теплового режима для овощей в различные периоды жизни, ее влияние на выбор технологии выращивания.
10. Методы создания оптимального теплового режима в открытом и защищенном грунте.
11. Световой режим овощных растений и методы его регулирования. Группировка овощных культур по потребности к интенсивности света и длине дня, ее влияние на выбор технологии выращивания.
12. Воздушно-газовый режим и методы его улучшения.
13. Водный режим овощных растений. Методы улучшения водного режима. Требовательность овощных растений к условиям водного режима в разные периоды жизни.
14. Способы размножения овощных растений. Характеристика семян овощных растений. Принципы расчета нормы посева и потребности в семенах овощных культур.
15. Способы подготовки семян овощных культур к посеву.
16. Способы выращивания рассады. Закалка рассады и подготовка ее к высадке. Принципы расчета потребности в рассаде и защищенном грунте для выращивания рассады.
17. Севообороты с овощными культурами.
18. Способы посева и посадки овощных культур, их агробиологическая оценка. Подзимние посевы овощей.
19. Овощеводство защищенного грунта. Значение. Классификация сооружений защищенного грунта.
20. Источник тепла, виды отопления и обогрев защищенного грунта.
21. Биологические особенности луковых овощей и их классификация.
22. Требования к качеству лука-севка и выращивание его в открытом грунте.
23. Способы культуры лука репчатого (через севок, рассадой, семенами).
24. Биологические особенности и технология возделывания многолетних луков.

25. Биологические особенности и технология выращивания чеснока.
26. Биологические особенности и технология возделывания бобовых культур, сорта.
27. Пищевое значение и биологическая характеристика видов капусты.
28. Технология возделывания краснокочанной, савойской, брюссельской капусты в открытом грунте.
29. Промышленная технология выращивания среднеспелой и позднеспелой белокочанной капусты в открытом грунте, сорта, особенности технологии для хранения.
30. Культура ранней капусты в открытом грунте, сорта.
31. Биологические особенности капусты цветной и брокколи, технология возделывания в открытом грунте. Сорта.
32. Биологические особенности моркови и промышленная технология выращивания ее в открытом грунте. Сорта.
33. Корнеплоды семейства Капустные. Значение. Биологическая характеристика.
34. Биологические особенности столовой свеклы и ее выращивание в открытом грунте. Сорта.
35. Пищевое значение и биологическая характеристика корнеплодов из семейства сельдерейных (морковь, петрушка, сельдерей, пастернак).
36. Биология и технология возделывания салата в открытом грунте. Характеристика сортов.
37. Пищевое значение и ботаническая характеристика плодовых овощей семейства пасленовые.
38. Биологические особенности томата и выращивание в открытом грунте.
39. Культура томата в зимних и весенних теплицах, сорта.
40. Биологические особенности и технология возделывания перца. Сорта.
41. Технология возделывания баклажана в защищенном грунте, сорта.
42. Биологические особенности и культура ревеня и щавеля, сорта.
43. Плодовые овощи семейства Тыквенные, значение, биологическая характеристика.
44. Технология возделывания и сорта кабачка и патиссона в открытом и защищенном грунте.
45. Культура огурца в зимних и весенних теплицах, сорта.
46. Культура огурца в открытом грунте, сорта.
47. Технология выращивания рассады белокочанной капусты в кассетах.
48. Биологические особенности и технология возделывания хрена, эстрагона, спаржи.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. -

поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Старых Г. А., Гончаров А. В. Овощеводство защищенного грунта [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Москва: , 2014. - 116 с. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3707>
2. Тутова Т. Н. Овощеводство [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе "Moodle"], - Ижевск: , 2015. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=68>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. portal.udsau.ru - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей
2. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Рукопт»
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> - Электронная_библиотека
4. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
5. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"
6. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>

<p>Лабораторные занятия</p>	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>

<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, таблицы, муляжи, живые овощи, набор семян, линейки, карандаши
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.