

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000005687



Кафедра плодовоовощеводства и защиты растений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Овощеводство и пловодство

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

Профиль подготовки: Экспертиза и оценка качества сельскохозяйственных объектов и продукции

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение (приказ № 702 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Тутова Т. Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2023 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний и умений по биологии и технологии возделывания овощных и плодово-ягодных культур

Задачи дисциплины:

- Изучение биологических основ овощеводства и плодководства;
- Изучение технологических приёмов выращивания овощных и плодово-ягодных культур;
- Изучение технологий производства овощей в открытом защищённом грунте;
- Изучение технологий закладки сада.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Овощеводство и плодководство» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

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

Ботаника;
Агрометеорология;
Общее почвоведение;
Механизация растениеводства;
Агрохимия;
Земледелие.

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

Защита растений;
Приусадебное садоводство и овощеводство;
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-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

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

Студент должен знать:

Материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Студент должен уметь:

Обосновывать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.

Студент должен владеть навыками:

Реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

- ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

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

Студент должен знать:

Принципы составления систем севооборотов с учетом агроландшафтных условий, требований сельскохозяйственных культур.

Приемы и способы обработки почвы для создания заданных свойств почвы.

Принципы защиты растений от вредных организмов с применением агротехнических, химических и биологических приемов.

Теоретические основы производства растениеводческой продукции с использованием экологически безопасных агротехнологий.

Студент должен уметь:

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

Обосновать выбор приемов и способов обработки почв с учетом требований сельскохозяйственных культур, агроландшафтных условий.

Выполнять фитосанитарную оценку посевов по развитию и распространенности болезней, вредителей и сорняков.

Обосновать выбор земельных угодий для производства экологически безопасной продукции.

Использовать методики расчетов негативного воздействия на окружающую среду в агротехнологиях.

Студент должен владеть навыками:

Разработать севооборот с учетом зональных условий.

Составлять почвозащитные и ресурсосберегающие системы обработки почв.

Расчитывать биологическую эффективность мероприятий по защите растений.

Выполнять расчеты негативного воздействия на окружающую среду в агротехнологиях.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр
Контактная работа (всего)	42	42
Практические занятия	26	26
Лекционные занятия	16	16
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
	Пятый семестр, Всего	81	16	26		39
Раздел 1	Особенности овощеводства	2	1			1
Тема 1	Значение и особенности овощеводства	2	1			1
Раздел 2	Биологические основы овощеводства	6	1	2		3
Тема 2	Классификация и происхождение овощных растений	4	1	2		1
Тема 3	Отношение овощных растений к условиям внешней среды	2				2
Раздел 3	Технологические приемы выращивания овощных культур	10		4		6
Тема 4	Посевной материал овощных растений	3		2		1
Тема 5	Приемы подготовки семян овощных культур к посеву	3		2		1
Тема 6	Севообороты с овощными культурами	2				2
Тема 7	Классификация сооружений защищенного грунта	2				2
Раздел 4	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	6	2			4
Тема 8	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	4	2			2
Тема 9	Технология производства грибов	2				2
Раздел 5	Технология выращивания овощных культур в открытом грунте	23	4	10		9
Тема 10	Биологические особенности и технология возделывания капусты	5	2	2		1
Тема 11	Биологические особенности и технология возделывания столовых корнеплодов	5	2	2		1
Тема 12	Биологические особенности и технология возделывания овощных растений семейства Луковые	3		2		1
Тема 13	Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Пасленовые	3		2		1
Тема 14	Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Тыквенные	3		2		1
Тема 15	Бобовые овощные растения и кукуруза	2				2
Тема 16	Зеленные и многолетние овощные растения	2				2
Раздел 6	Биологические основы плодоводства	8	2	2		4
Тема 17	Плодоводство как наука. Классификация плодово-ягодных культур	2				2
Тема 18	Группировка и ботанический состав плодовых и ягодных растений	3		2		1

Тема 19	Строение плодового растения. Возрастные и сезонные периоды в жизни плодовых растений	3	2		1
Раздел 7	Плодовый и ягодный питомник	5	2		3
Тема 20	Биологические основы размножения плодовых и ягодных растений	3	2		1
Тема 21	Технология выращивания привитых саженцев	2			2
Раздел 8	Закладка сада и технология производства плодов и ягод	21	4	8	9
Тема 22	Технология закладки и ухода за плодовым садом	3	2		1
Тема 23	Производственно-биологическая характеристика яблони и груши. Основные сорта	3		2	1
Тема 24	Производственно-биологическая характеристика вишни и сливы. Основные сорта	3		2	1
Тема 25	Обрезка и формирование плодовых и ягодных культур в саду	3	2		1
Тема 26	Биологические особенности и технология выращивания садовой земляники	2		1	1
Тема 27	Биологические особенности и технология выращивания малины и ежевики	2		1	1
Тема 28	Биологические особенности и технология выращивания смородины и крыжовника	3		2	1
Тема 29	Малораспространённые плодовые и ягодные культуры	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 овощных культур к посеву.
Тема 6	Правила чередования овощных культур. Севообороты с овощными культурами.

Тема 7	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 8	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 9	Технология выращивания шампиньона, вешенки, шиитаке и др. грибов в защищенном грунте.
Тема 10	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 11	Видовой состав корнеплодных культур. История происхождения. Пищевая ценность. Отношение к условиям произрастания столовых корнеплодов. Технология выращивания столовых корнеплодов. Сорты корнеплодов.
Тема 12	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 13	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 промышленно-сти.
Тема 14	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 15	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 16	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.
Тема 17	Плодоводство как наука. Краткая история и современное состояние плодоводства
Тема 18	Морфологические особенности роста плодово-ягодных культур. Группировка плодовых культур. Производственно – биологическая классификация плодовых растений
Тема 19	Строение плодовых растений. Видоизменения плодоносных образований плодовых и ягодных растений. Строение побега. Морфология листьев, цветков, соцветий и плодов. Корневая система плодовых растений. Почка плодовых растений и их свойства. Возрастные периоды в онтогенезе плодового растения. Годичный цикл жизни плодового растения

Тема 20	Способы размножения плодовых и ягодных пород. Подвой, привой, их взаимовлияние. Классификация подвоев. Подвои основных пород. Плодовые питомники и их составные части
Тема 21	Выращивание подвоев в школе сеянцев. Размножение клоновых подвоев. Закладка первого поля питомника. Выращивание однолеток на 2-м поле, 2-х леток на 3-м поле питомника
Тема 22	Принцип обоснования и проектирования сада: расчет площади сада, подбор пород и сортов, потребность в посадочном материале, размещение по-род в саду. Выбор места под плодовый сад. Устройство и организация территории сада. Способы размещения и площади питания плодовых растений. Подготовка почвы. Содержание и обработка почвы в молодых и плодоносящих садах. Удобрение сада. Орошение сада. Борьба с вредителями и болезнями под сад. Подбор сортов и пород. Посадка плодовых деревьев
Тема 23	Производственно-биологическая характеристика яблони и груши. Сходства и различия. Основные сорта яблони и груши. Характеристика плодов предназначенных для переработки и для хранения
Тема 24	Производственно-биологическая характеристика вишни и сливы. Сходства и различия. Основные сорта вишни и сливы
Тема 25	Влияние обрезки кроны на получения качественных плодов и ягод. Значение, способы и сроки обрезки. Технология обрезки. Особенности обрезки плодовых деревьев в разные возрастные периоды. Обрезка вишни. Механизированная обрезка деревьев. Обрезка ягодных растений. Влияние формирования кроны на получения качественных плодов и ягод. Группировка крон по их форме. Способы регулирования силы роста ветвей Формирование разреженно-ярусной, веретеновидной и плоской крон. Стланцевые кроны
Тема 26	Значение, видовой состав и происхождение земляники садовой. Особенности роста и плодоношения. Отношение к факторам внешней среды. Размножение. Технология выращивания. Основные сорта
Тема 27	Значение, видовой состав и происхождение малины и ежевики. Особенности роста и плодоношения. Отношение к факторам внешней среды. Размножение. Технология выращивания. Основные сорта
Тема 28	Значение, видовой состав и происхождение смородины и крыжовника. Особенности роста и плодоношения. Отношение к факторам внешней среды. Размножение. Технология выращивания. Сходства и различия смородины и крыжовника. Основные сорта
Тема 29	Биологическое значение и особенности выращивания облепихи, рябины обыкновенной, аронии, жимолости съедобной, лимонника китайского, актинидии, ремонтантной малины, ремонтантной земляники и др.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Овощеводство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям для студентов, обучающихся по агрономическим направлениям очной формы обучения, сост. Тутова Т. Н. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2010. - 36 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20880>
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. 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>

4. Плодоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", сост. Тутова Т. Н. - Ижевск: , 2016. - 152 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13069>

5. Тутова Т. Н. Плодоводство [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе "Moodle"], - Ижевск: , 2016. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=170>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Пятый семестр (39 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

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

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (8 ч.)

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

Вид СРС: Коллоквиум (подготовка) (6 ч.)

Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимся.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (15 ч.)

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

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-4	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 1: Особенности овощеводства.
ОПК-4	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 2: Биологические основы овощеводства.
ПК-6	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 3: Технологические приемы выращивания овощных культур.
ОПК-4 ПК-6	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 4: Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте.

ОПК-4 ПК-6	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 5: Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.
ОПК-4	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 6: Биологические основы плодородия.
ПК-6	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 7: Плодовый и ягодный питомник.
ОПК-4 ПК-6	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Раздел 8: Закладка сада и технология производства плодов и ягод.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	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

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Особенности овощеводства

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Как называется процесс получения зеленой продукции за счет оттока запасных веществ, накопленных в запасяющем органе луковице, корнеплоде, корневище?

2. Назовите особенности овощеводства

3. Пищевое значение овощей

Раздел 2: Биологические основы овощеводства

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Какой прием применяют для снижения кислотности почвы?
2. Когда вносят органические удобрения при выращивании овощных культур?
3. Классификация растений по продолжительности жизни

Раздел 3: Технологические приемы выращивания овощных культур

ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

1. Классификация сооружений защищенного грунта
2. Рассадный метод в овощеводстве
3. Что такое пикировка. На каких овощных культурах используется.

Раздел 4: Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. На какой овощной культуре проводят "ослепление"?
2. Назовите виды гидропоники
3. Дайте характеристику аэропоники

ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

1. Какие группы субстратов используют в защищенном грунте?
2. Назовите сроки зимне-весеннего оборота огурца
3. Что такое продленный оборот?

Раздел 5: Технология выращивания овощных культур в открытом грунте

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Можно ли выращивать капусту на кислых почвах?
2. В какой спелости убирают плоды баклажана?
3. Назовите двулетние виды капусты

ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

1. Сроки посева и высадки рассады капусты белокочанной в зависимости от скороспелости
2. В какой спелости убирают плоды перца сладкого?
3. Корнеплоды редечного, морковного и свеклольного типов. Различия в строении и видовой состав.

Раздел 6: Биологические основы плодоводства

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Производственно-биологическая группировка плодовых и ягодных культур
2. Строение плодового растения
3. Назовите естественные способы размножения плодовых и ягодных культур

Раздел 7: Плодовый и ягодный питомник

ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

1. Способы прививки плодовых растений
2. Размножение плодовых и ягодных культур черенками
3. Назовите составные части питомника

Раздел 8: Закладка сада и технология производства плодов и ягод

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. На каких по кислотности почвы лучше растут ягодные брусничные культуры?
2. Как называется дорога, проходящая через весь сад, соединяющая упаковочные пункты, хозяйственный центр с железнодорожным пунктом, шириной не менее 10 м?
3. Как называется угол между скелетной ветвью и центральным проводником?

ПК-6 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

1. Как называется вид среза для удаления целой ветви?
2. Назовите сорта смородины черной
3. Назовите сорта яблони и груши

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Пятый семестр (Экзамен, ОПК-4, ПК-6)

1. Значение овощей в питании. Медицинские нормы потребления овощей.
2. Особенности овощеводства.
3. Классификация овощных растений по ботаническим признакам, продолжительности жизни и их значение.
4. Хозяйственно-биологическая классификация овощных растений В.И. Эдельштейна и ее значение.
5. Выгонка, дозаривание, доращивание в овощеводстве.
6. Требования овощных растений к почвам и условиям минерального питания. Методы регулирования.
7. Значение теплового режима для овощей в различные периоды жизни, ее влияние на выбор технологии выращивания. Методы создания оптимального теплового режима в открытом и защищенном грунте.
8. 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.
9. Воздушно-газовый режим и методы его улучшения.
10. Водный режим овощных растений. Методы улучшения водного режима. Требовательность овощных растений к условиям водного режима в разные периоды жизни.
11. Способы размножения овощных растений. Характеристика семян овощных растений.
12. Способы подготовки семян овощных культур к посеву.
13. Способы выращивания рассады. Закалка рассады и подготовка ее к высадке.
14. Севообороты с овощными культурами.
15. Способы посева и посадки овощных культур, их агробиологическая оценка. Подзимние посевы овощей.
16. Овощеводство защищенного грунта. Значение. Классификация сооружений защищенного грунта.
17. Источник тепла, виды отопления и обогрева защищенного грунта.
18. Способы культуры лука репчатого (через севок, рассадой, семенами).
19. Биологические особенности и технология выращивания чеснока.
20. Промышленная технология выращивания среднеспелой и позднеспелой белокочанной капусты в открытом грунте, сорта, особенности технологии для хранения.
21. Культура ранней капусты в открытом грунте, сорта.
22. Биологические особенности моркови и промышленная технология выращивания ее в открытом грунте. Сорта.
23. Биологические особенности столовой свеклы и ее выращивание в открытом грунте. Сорта.
24. Биологические особенности томата и выращивание в открытом грунте.
25. Культура томата в зимних теплицах, сорта.

26. Культура огурца в зимних теплицах, сорта.
27. Культура огурца в открытом грунте, сорта.
28. Технология выращивания рассады белокочанной капусты в кассетах.
29. Плодоводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, особенности плодоводства. Значение плодов и ягод в питании. Медицинские нормы потребления плодов и ягод.
30. Группировка плодовых и ягодных культур по биологическим и производственным признакам.
31. Характеристика семечковых культур.
32. Характеристик косточковых культур.
33. Характеристика ягодных культур.
34. Строение, функции корневой системы плодового дерева.
35. Строение, функции надземной части плодовых деревьев.
36. Возрастные периоды в онтогенезе плодовых деревьев.
37. Годичный цикл жизни плодового дерева: фазы и их характеристика, период покоя.
38. Способы размножения плодовых и ягодных пород.
39. Подвой, привой и их взаимное влияние.
40. Классификация подвоев. Подвои основных пород в Предуралье и Удмуртии.
41. Плодовые питомники и их составные части.
42. Ягодные питомники.
43. Способы прививки плодовых деревьев.
44. Окулировка плодовых растений.
45. Особенности вегетативного размножения ягодных культур (одревесневшими, зелеными черенками, отводками, порослью и др.).
46. Выбор места под сад в Предуралье (рельеф, почвы, уровень грунтовых вод и др.).
47. Устройство и организация территории сада (кварталы, дороги, хозяйственные, садозащитные насаждения).
48. Садозащитные насаждения, их значение, типы конструкций.
49. Подбор пород и сортов для сада в Предуралье.
50. Способы размещения плодовых и ягодных деревьев и ягодников в саду: квадратная, прямоугольная, шахматная, контурная их достоинства и недостатки.
51. Классификация крон плодовых деревьев по форме.
52. Формирование разреженно-ярусной кроны.
53. Значение, способы и сроки обрезки плодовых деревьев и ягодных кустарников.
54. Типы срезов, применяемых при формировании и обрезке крон.
55. Уход за плодовыми и ягодными культурами
56. Биологические особенности и технология выращивания садовой земляники. Сорта.
57. Биологические особенности и технология выращивания малины и ежевики. Сорта
58. Биологические особенности и технология выращивания смородины. Сорта.
59. Стланцевые кроны, их значение и особенности формирования.

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

9. Перечень учебной литературы

1. Тутова Т. Н. Плодоводство [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе "Moodle"], - Ижевск: , 2016. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=170>
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. Овощеводство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям для студентов, обучающихся по агрономическим направлениям очной формы обучения, сост. Тутова Т. Н. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2010. - 36 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20880>

4. 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>

5. Плодоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Агрономия", "Агрохимия и агропочвоведение", сост. Тутова Т. Н. - Ижевск: , 2016. - 152 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13069>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

2. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib

3. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»

4. <http://portal.udsau.ru/> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ

5. <http://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента»

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>

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) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся 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. 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.
2. 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.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

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, набор семян, гербарий, муляжи, свежие овощи и веточки, 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.