

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000003809



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра плодородства и защиты растений

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Плодородство

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки: Современное садоводство

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ № 699 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Федоров А. В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Никитина А. В.,

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2022 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний и умений по биологии и технологии возделывания плодово-ягодных культур, производства посадочного материала.

Задачи дисциплины:

- Изучение биологических основ плодоводства;
- Освоение технологий выращивания посадочного материала плодовых и ягодных растений;
- Изучение технологий закладки сада.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Плодоводство» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

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

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

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

Хранение и переработка продукции растениеводства;  
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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 агрономии. Специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных 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 области агрономии.

**- ПК-11 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур**

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

Студент должен знать:

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

Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью.

Приемы, способы и сроки внесения удобрений.

Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов.

Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур.

Студент должен уметь:

Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт.

Комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций.

Студент должен владеть навыками:

Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

#### **- 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 сельскохозяйственных культур

Методики расчета норм высева семян.

Методы расчета доз удобрений.

Виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества).

Правила смешивания минеральных удобрений.

Приемы, способы и сроки внесения удобрений.

Оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов.

Правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений.

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 сельскохозяйственных 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-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 сельскохозяйственных культур (сортов).

Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных 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 сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.  
 Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур.  
 Качество посевного материала и стандартные методы его определения.  
 Схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных 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) сельскохозяйственных 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) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
Практические занятия	26	26
Лекционные занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>27</b>	<b>27</b>
Экзамен	27	27
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Седьмой семестр, Всего</b>	<b>81</b>	<b>16</b>	<b>26</b>		<b>39</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Биологические основы плодоводства</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>10</b>
Тема 1	Плодоводство как наука. Классификация плодово-ягодных культур	3	2			1
Тема 2	Группировка и ботанический состав плодовых и ягодных растений	8		4		4
Тема 3	Строение плодового растения. Возрастные и сезонные периоды в жизни плодовых растений	5	2			3

Тема 4	Органы и части плодовых растений и их видоизменения	4		2		2
<b>Раздел 2</b>	<b>Плодовый и ягодный питомник</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>8</b>
Тема 5	Биологические основы размножения плодовых и ягодных растений	4	2			2
Тема 6	Морфологические особенности семян семечковых и косточковых культур	4		2		2
Тема 7	Технология выращивания привитых саженцев	4	2			2
Тема 8	Прививка плодовых растений	4		2		2
<b>Раздел 3</b>	<b>Закладка сада и технология производства плодов и ягод</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		<b>21</b>
Тема 9	Технология закладки плодового сада	3	2			1
Тема 10	Производственно-биологическая характеристика яблони и груши. Основные сорта	4		2		2
Тема 11	Уход за плодовым садом	2				2
Тема 12	Производственно-биологическая характеристика вишни и сливы. Основные сорта	4		2		2
Тема 13	Обрезка и формирование плодовых и ягодных культур в саду	4	2			2
Тема 14	Биологические особенности и технология выращивания садовой земляники	4		2		2
Тема 15	Биологические особенности и технология выращивания малины и ежевики	5	2	2		1
Тема 16	Принципы обоснования и проектирования сада	4		2		2
Тема 17	Биологические особенности и технология выращивания смородины и крыжовника	5	2	2		1
Тема 18	Семинар по малораспространённым плодовым и ягодным культурам	5		2		3
Тема 19	Индивидуальное собеседование по работе «Обоснование и проектирование сада»	5		2		3

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Плодоводство - это наука, изучающая основные закономерности строения, роста, развития, размножения, плодоношения и агротехнику плодовых и ягодных культур.
Тема 2	Ознакомление с биологическими и производственными особенностями основных плодовых культур.
Тема 3	Плодовое дерево имеет надземную и подземную части. Надземную часть составляют ствол, сучья, ветви, веточки, листья, цветки, плоды; подземная часть - это корневая система.
Тема 4	Ознакомление со строением надземной части и корневой системой, сплодовыми образованиями плодовых и ягодных растений.
Тема 5	Ознакомление с особенностями роста и плодоношения плодовых и ягодных растений.
Тема 6	Различие по морфологическим признакам семян семечковых и косточковых пород (культур) и их идов.
Тема 7	Ознакомление с технологией выращивания привитых саженцев.

Тема 8	Ознакомление с многообразием способов прививки, освоение техники окулировки и прививки черенком.
Тема 9	Ознакомление с технологией закладки плодового сада.
Тема 10	Ознакомление с закономерностями роста и плодоношения яблони и груши и с основными распространенными сортами этих культур.
Тема 11	Мероприятия по уходу за плодовым садом.
Тема 12	Ознакомление с закономерностями роста и плодоношения вишни и сливы и с основными распространенными сортами этих культур.
Тема 13	Ознакомление с обрезкой и формированием плодовых и ягодных культур в саду.
Тема 14	Ознакомление с особенностями роста и плодоношения земляники садовой.
Тема 15	Ознакомление с особенностями роста и плодоношения малины и земляники.
Тема 16	Освоение основных элементов проектирования промышленных садов применительно к конкретным почвенно-климатическим условиям выбранного хозяйства.
Тема 17	Ознакомление с особенностями роста и плодоношения смородины и крыжовника.
Тема 18	Семинар по малораспространенным плодовым и ягодным культурам.
Тема 19	Индивидуальное собеседование по работе «Обоснование и проектирование сада».

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

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Тутова, Т. Н. Плодоводство : [ Электронный ресурс ] : [дистанционный курс на платформе "Moodle"] / Т. Н. Тутова. - Ижевск : [б. и.], 2016. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <http://moodle.izhgsha.ru/enrol/index.php?id=170>

2. Ежов, Л. А. Практикум по плодоводству : учеб. пособие для вузов / Л. А. Ежов, [А. М. Канунников, Ю. В. Солина, А. Л. Грайфер ; под редакцией Л. А. Ежова] ; Пермская ГСХА им. Д. Н. Прянишникова. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Пермь : ПГСХА, 2005. - 223 с.

3. Плодоводство : метод. указ. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА ; сост. Т. Н. Тутова. - Ижевск : РИО Ижевская ГСХА, 2008. - 26 с.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Седьмой семестр (39 ч.)**

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (19 ч.)

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

Вид СРС: Тест (подготовка) (10 ч.)

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

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (10 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы

на вопросы и прохождение тестов

### **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	4 курс, Седьмой семестр	Экзамен	Раздел 1: Биологические основы плодоводства.
ПК-11 ПК-12	4 курс, Седьмой семестр	Экзамен	Раздел 2: Плодовый и ягодный питомник.
ПК-5 ПК-7	4 курс, Седьмой семестр	Экзамен	Раздел 3: 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:**

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 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

### 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 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 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 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: Биологические основы плодоводства



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

1. Назовите основные жизненные (биологические) формы плодово-ягодных растений.
2. Признаки, положенные в основу производственно-биологической классификации плодово-ягодных культур.
3. Назовите производственно-биологические группы плодовых и ягодных растений.
4. Назовите известные Вам виды яблони и груши.
5. Какие виды слив Вам известны?
6. Перечислите основные виды вишни.
7. Какие части различают в наземной системе плодового дерева?
8. Назовите корни корневых мочек.
9. Какое строение у семян семечковых культур?
10. Назовите отличительные признаки семян семечковых культур.
11. Какое строение у семян косточковых культур?
12. Назовите отличительные признаки семян косточковых культур.

Раздел 2: Плодовый и ягодный питомник

ПК-11 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур

1. Назовите способы подготовки семян плодовых и ягодных культур к посеву.
2. Укажите режимы стратификации семян основных плодовых и ягодных пород.
3. Какие способы размножения используются в плодоводстве?
4. Семенное размножение. Преимущества и недостатки.
5. Назовите естественные способы вегетативного размножения.
6. Искусственные способы вегетативного размножения
7. Укажите последовательность прививки черенком.
8. Какие схемы посадки применяются в промышленных садах Преду-ралья для смородины и крыжовника?

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

1. Что нужно учитывать при подборе участка под закладку сада?
2. Что нужно учитывать при подборе культур и сортов?
3. Основные схемы размещения наиболее распространенных плодово-ягодных пород.
4. Принципы размещения сортов различных культур по территории квартала.
5. Основные типы дорог и садозащитных насаждений и их краткая характеристика.

Раздел 3: Закладка сада и технология производства плодов и ягод

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

1. Назовите основные способы прививки плодовых растений.
2. В какое время года проводится прививка способом «окулировка» и «прививка черенком»?
3. Назовите садовые прививочные инструменты, правила их заточки.
4. Укажите последовательность прививки способом «окулировка».
5. Как правильно сделать Т-образный надрез и срезать щиток?
6. Назовите особенности проведения зимней (настойной) прививки.
7. В чем сущность прививки мостиком и в каких случаях она применяется?
8. В каких случаях применим способ прививки за кору?
9. Условия и способы прививки (перепрививки) в крону.
10. Описать основные распространенные сорта вишни и сливы в Удмуртской Республике.

11. Какие схемы посадки применяются в промышленных садах Предуралья для земляники садовой?

12. Какие схемы посадки применяются в промышленных садах Предуралья для малины?

13. Техника посадки деревьев и кустарников, послепосадочный уход.

ПК-5 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур

1. Изучить и записать в тетрадь основные признаки косточковых культур. Описать и зарисовать строение плода (костянка).

2. Изучить и описать основные группы сортов вишни.

3. Изучить и описать основные группы сортов сливы.

4. Отметить основные морфологические различия побегов вишни и сливы (окраска коры, форма почек, их количество в одном узле).

5. Зарисовать плодовые веточки вишни древовидной и кустовидной, шпорцы сливы.

6. Какие побеги возникают в кусте садовой земляники?

7. На каких образованиях плодоносит земляника садовая?

8. Перечислите сорта земляники садовой.

9. Какие побеги возникают в кусте малины?

10. На каких образованиях плодоносит малина?

11. Перечислите сорта малины.

12. Назовите сорта смородины и крыжовника.

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Седьмой семестр (Экзамен, ОПК-1, ПК-11, ПК-12, ПК-5, ПК-7)**

1. Плодоводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, особенности плодоводства. Значение плодов и ягод в питании. Медицинские нормы потребления плодово и ягод.

2. Основные пути интенсификации плодоводства.

3. Группировка плодовых и ягодных культур по биологическим и производственным признакам.

4. Характеристика семечковых культур.

5. Характеристик косточковых культур.

6. Характеристика ягодных культур.

7. Строение, функции корневой системы плодового дерева.

8. Строение, функции надземной части плодовых деревьев.

9. Возрастные периоды в онтогенезе плодовых деревьев.

10. Годичный цикл жизни плодового дерева: фенофазы и их характеристика, период покоя.

11. Способы размножения плодовых и ягодных пород.

12. Подвой, привой и их взаимное влияние.

13. Классификация подвоев. Подвои основных пород в Предуралье и Удмуртии.

14. Плодовые питомники и их составные части.

15. Способы прививки плодовых деревьев.

16. Окулировка плодовых растений.

17. Особенности вегетативного размножения ягодных культур (одревесневшими, зелеными черенками, отводками, порослью и др.)

18. Выбор места под сад в Предуралье (рельеф, почвы, уровень грунтовых вод и др.).

19. Устройство и организация территории сада (кварталы, дороги, хозпомещения, садозащитные насаждения).

20. Садозащитные насаждения, их значение, типы конструкций.

21. Подготовка почвы под сад в Предуралье.

22. Подбор пород и сортов для сада в Предуралье.

23. Способы размещения плодовых и ягодных деревьев и ягодников в саду: квадратная, прямоугольная, шахматная, контурная их достоинства и недостатки.
24. Площади питания плодовых и ягодных культур в Предуралье, сроки и техника посадки деревьев и кустарников.
25. Классификация крон плодовых деревьев по форме.
26. Формирование объемных (на примере разреженно-ярусной), плоских (пальметта косая), стелющихся и веретеновидных крон.
27. Значение, способы и сроки обрезки плодовых деревьев и ягодных кустарников.
28. Типы срезов, применяемых при формировании и обрезке крон.
29. Особенности обрезки плодовых деревьев в разные возрастные периоды (молодые, плодоносящие, старые деревья).
30. Способы регулирования силы роста ветвей.
31. Особенности роста и плодоношения яблони и груши.
32. Особенности роста и плодоношения вишни и сливы.
33. Содержание и обработка почвы в молодых и плодоносящих садах, защита почв от эрозии.
34. Удобрение сада (виды удобрений, сроки и способы внесения).
35. Орошение садов: сроки, нормы, способы орошения.
36. Защита сада от болезней, вредителей, заморозков.
37. Биологические особенности и технология выращивания садовой земляники. Сорта.
38. Биологические особенности и технология выращивания малины и ежевики. Сорта
39. Биологические особенности и технология выращивания смородины. Сорта.
40. Биологические особенности и технология выращивания крыжовника. Сорта.
41. Биологические особенности и технология выращивания облепихи. Сорта.
42. Биологические особенности и технология выращивания жимолости съедобной. Сорта.
43. Перспективные плодово-ягодные культуры в Удмуртии: рябина обыкновенная, арония, боярышник. Краткая характеристика и особенности их выращивания.
44. Сорта яблони и груши, рекомендованные к возделыванию в Удмуртии.
45. Сорта вишни и сливы, рекомендованные к возделыванию в Удмуртии.
46. Биологические особенности и выращивание актинидии и лимонника. Сорта
47. Краткая характеристика и особенности выращивания кедра сибирского, ореха маньчжурского.
48. Особенности возделывания земляники садовой в защищенном грунте.
49. 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**

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 окончанию изучения каждой темы.

### **9. Перечень учебной литературы**

1. Плодоводство [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по направлению «Агрономия», сост. Федоров А. В., Никитина А. В. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2020. - 60 с. - Режим доступа:

<http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=42739>

2. Ежов, Л. А. Практикум по плодоводству : учеб. пособие для вузов / Л. А. Ежов, [А. М. Канунников, Ю. В. Солина, А. Л. Грайфер ; под редакцией Л. А. Ежова] ; Пермская ГСХА им. Д. Н. Прянишникова. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Пермь : ПГСХА, 2005. - 223 с.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»

2. [izhgsha.ru](http://izhgsha.ru) - Официальный сайт ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с электронным каталогом научной библиотеки

3. [moodle.izhgsha.ru](http://moodle.izhgsha.ru) - Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

4. <http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=177> - "Декоративное садоводство. Цветоводство". Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ"

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

#### **Методика применения онлайн-курсов СЦОС**

При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Декоративное садоводство, Цветоводство", разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ России и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины. Доступ к курсу осуществляется под учетной записью обучающегося через федеральную площадку «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». По результатам изучения материалов онлайн курса проводится контрольное тестирование в компьютерном классе вуза в присутствии преподавателя. Результаты тестирования могут быть учтены при формировании итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации по дисциплине.

#### **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	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>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"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <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"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <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.</p> <p>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"> <li>- проработать конспект лекций;</li> </ul>

- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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.

### **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) 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. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. 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, Секаторы, ножовки садовые, ножи копулировочные и окулировочные.
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.