



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агrobiотехнологий и землепользования
Кафедра - растениеводство и плодовоовощеводство

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«22» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Плодоводство

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань – 2025 г.

Составители:

доцент, к.с-х.н.

Абрамов Александр Геннадьевич

Подпись

доцент, к.с-х.н.

Абрамова Галина Викторовна

Подпись

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоовощеводство «14» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор

Амиров Марат Фуатович

Подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агроботехнологий и землепользования «28» апреля 2025 года (протокол № 7)

Председатель методической комиссии:

Доцент, к. с-х. н., доцент

Сержанова Альбина Рафаиловна

Подпись

Согласовано:

Директор

Сержанов Игорь Михайлович

Подпись

Протокол ученого совета института № 8 от «28» апреля 2025 года

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, направленность (профиль) «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн», обучающийся по дисциплине «Плодоводство» должен овладеть следующими результатами:

| Код индикатора достижения компетенции | Индикатор достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | | |
| ОПК-1.1 | Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства | <p>Знать: морфологические признаки рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур</p> <p>Уметь: распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур</p> <p>Владеть: способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур</p> |
| ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | | |
| ОПК-4.1 | Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда | <p>Знать: современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда и обосновать их применение в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Реализовать современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда и обосновать их применение в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: современными технологиями возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p> |
| ПК-4 Способен участвовать в выполнении научных исследований в области садоводства | | |

| | | |
|--------|--|--|
| ПК-4.1 | Участвует в выполнении научных исследований по общепринятым методикам, в области садоводства | <p>Знать: методы обобщения и статистической обработки результатов в выполнении научных исследований по общепринятым методикам, в области садоводства</p> <p>Уметь: диагностировать и осваивать основные методы в выполнении научных исследований по общепринятым методикам, в области садоводства</p> <p>Владеть: методами учета в выполнении научных исследований по общепринятым методикам, в области садоводства</p> |
|--------|--|--|

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 6, 7 семестрах, 3, 4 курса очной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Ботаника», «Микробиология», «Введение в профессиональную деятельность», «Почвоведение», «Общее земледелие», «Механизация в садоводстве», «Питание и удобрение садовых культур».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Технология выращивания зеленых насаждений», «Ягодные культуры», «Питомниководство плодовых и декоративных культур»

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (з.е.), 252 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

| Вид учебных занятий | Очная форма | |
|--|-------------|-----------|
| | Семестр 6 | Семестр 7 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час) в том числе: | 89 | 57 |
| - лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час | 44 0 | 28 0 |
| - лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час | 44 4 | 28 4 |
| - экзамен, час | 1 | 1 |

| | | |
|--|------------|------------|
| Самостоятельная работа обучающихся (всего, час) в том числе: | 55 | 51 |
| -подготовка к лабораторным занятиям, час | 15 | 8 |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час | 15 | 8 |
| - выполнение контрольных работ, час | 7 | 4 |
| - выполнение курсового проекта (работы), час | 0 | 13 |
| - подготовка к экзамену, час | 18 | 18 |
| Общая трудоемкость час | 144 | 108 |
| з.е. | 4 | 3 |

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № темы | Раздел дисциплины | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах | | | |
|------------------|---|---|---------------------|------------------------|------------------------|
| | | лекции | лабораторные работы | всего аудиторных часов | самостоятельная работа |
| | | очно | очно | очно | очно |
| 6 семестр | | | | | |
| 1 | Введение | 4 | - | 4 | - |
| 2 | Биологические основы плодородства | 12 | 10 | 22 | 9 |
| 3 | Закономерности роста и плодоношения плодовых растений | 4 | - | 4 | 8 |
| 4 | Способы размножения плодовых растений | 8 | 16 | 22 | 10 |
| 5 | Плодовый питомник | 16 | 18 | 34 | 10 |
| | Итого | 44 | 44 | 88 | 37 |
| 7 семестр | | | | | |
| 6 | Закладка сада | 8 | 8 | 16 | 8 |
| 7 | Обрезка и формирование кроны плодовых деревьев | 6 | 6 | 12 | 8 |
| 8 | Восстановление и ремонт плодовых насаждений | 8 | 8 | 16 | 9 |

| | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|
| 9 | Защита плодовых растений от вредителей и болезней | 6 | 6 | 12 | 8 |
| | Итого | 28 | 28 | 56 | 33 |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| № | Содержание раздела (темы) дисциплины | Время, ак.час | |
|--|--|---------------|--|
| | | всего | очная в том числе в виде практи- ческой под- готовки |
| Раздел 1. Введение | | | |
| | <i>Лекции</i> | 4 | |
| 1.1 | Значение пловодства | 2 | - |
| 1.2 | История пловодства | 2 | - |
| | <i>Практические работы</i> | | |
| | | - | - |
| Раздел 2. Биологические основы пловодства | | | |
| | <i>Лекции</i> | 14 | |
| 2.1 | Классификация | 2 | - |
| 2.2 | Морфология плодовых растений | 4 | - |
| 2.3 | Экологические факторы в жизни плодовых растений | 4 | - |
| 2.4 | Функции почек, листьев, корней | 4 | - |
| | <i>Практические работы</i> | 10 | |
| 2.5 | Строение надземной части плодового дерева | 4 | - |
| 2.6 | Типы вегетативных побегов | 2 | - |
| 2.7 | Репродуктивные «органы» семечковых и косточковых пород | 2 | - |
| 2.8 | Корневые системы плодовых растений | 2 | - |
| Раздел 3. Закономерности роста и плодоношения плодовых растений | | | |
| | <i>Лекции</i> | | |
| 3.1 | Возрастные периоды жизни плодовых растений (большой цикл) | 2 | - |
| 3.2 | Малый (годовой) цикл роста и развития плодовых растений | 2 | - |
| | <i>Практические работы</i> | | |
| | | - | - |
| Раздел 4. Способы размножения плодовых растений | | | |
| | <i>Лекции</i> | 8 | |
| 4.1 | Биологические основы размножения плодовых культур | 6 | - |
| 4.2 | Получение здорового посадочного материала | 2 | - |
| | <i>Практические работы</i> | 16 | |
| 4.3 | Семенное размножение | 4 | - |
| 4.4 | Вегетативное размножение | 4 | - |
| | Подвой основных плодовых культур | 8 | - |
| Раздел 5. Плодовый питомник | | | |
| | <i>Лекции</i> | 16 | |
| 5.1 | Задачи и структура плодового питомника | 6 | - |
| 5.2 | Условия успешного срастания подвоев и привоев. Жизнеспособность и продуктивность сортоподвойных комбинаций | 2 | - |
| 5.3 | Технология окулировки подвоев | 2 | - |
| 5.4 | Технология прививки черенками | 2 | - |
| 5.5 | Технология перепрививки плодовых деревьев | 2 | - |
| 5.6 | Техника безопасности при проведении прививочных работ | 2 | - |
| | <i>Практические работы</i> | 18 | 8 |
| 5.7 | Пересадочная и беспересадочная культура подвоев | 4 | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.8 | Окулировка способом «в приклад» | 4 | 2 |
| 5.9 | Окулировка в T&образный разрез под кору | 2 | 2 |
| 5.10 | Общие правила выполнения прививок черенками | 4 | 2 |
| 5.11 | Основные способы прививки черенками | 2 | 2 |
| 5.12 | Уход за перепривитыми деревьями | 2 | - |
| Раздел 6. Закладка сада | | | |
| | <i>Лекции</i> | 8 | |
| 6.1 | Основные типы интенсивных садов | 2 | - |
| 6.2 | Организация территории сада | 2 | - |
| 6.3 | Предпосадочная подготовка почвы | 2 | - |
| 6.4 | Система содержания и обработки почв | 2 | - |
| | <i>Практические работы</i> | 8 | |
| 6.5 | Методика выбора и оценки земель под сады | 2 | - |
| 6.6 | Составление проекта на закладку сада | 2 | - |
| 6.7 | Разбивка площади квартала, посадка сада | 2 | - |
| 6.8 | Система орошения | 2 | - |
| Раздел 7. Обрезка и формирование кроны плодовых деревьев | | | |
| | <i>Лекции</i> | 6 | |
| 7.1 | Значение и задачи обрезки | 2 | - |
| 7.2 | Системы формирования кроны плодовых деревьев | 2 | - |
| 7.3 | Особенности формирования и обрезки косточковых культур | 2 | - |
| | <i>Практические работы</i> | 6 | |
| 7.4 | Способы обрезки | 2 | - |
| 7.5 | Виды и сроки обрезки | 2 | - |
| 7.6 | Современные типы кроны и их характеристика | 2 | - |
| Раздел 8. Восстановление и ремонт плодовых насаждений, уборка урожая | | | |
| | <i>Лекции</i> | 8 | |
| 8.1 | Инвентаризация насаждений | 2 | - |
| 8.2 | Реконструкция насаждений | 2 | - |
| 8.3 | Уход за штамбами и скелетными ветвями | 2 | - |
| 8.4 | Ремонт садов | 2 | - |
| | <i>Практические работы</i> | 8 | |
| 8.5 | Регулирование нагрузки плодами | 2 | - |
| 8.3 | Уход за деревьями после цветения | 2 | - |
| 8.4 | Определение ожидаемой урожайности | 2 | - |
| 8.5 | Технология уборки урожая | 2 | - |
| Раздел 9. Защита плодовых растений от вредителей и болезней | | | |
| | <i>Лекции</i> | 6 | |
| 9.1 | Классификация болезней плодовых растений | 2 | - |
| 9.2 | Основные группы вредителей плодовых растений | 2 | - |
| 9.3 | Календарь мероприятий по защите плодовых и ягодных культур от вредителей и болезней | 2 | - |
| | <i>Практические работы</i> | 6 | |
| 9.4 | Ранневесенний и весенний период по защите плодовых и ягодных | 2 | - |
| 9.5 | Летний и осенне- зимний периоды | 2 | - |
| 9.6 | Меры борьбы с вирусными болезнями растений | 2 | - |

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Плодоводство: учебное пособие для вузов / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков [и др.]; под ред. Н. П. Кривко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-9030-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183605>
2. Плодоводство / В.А. Потапов, В.В. Фаустов, Ф.Н. Пильщиков и др.: - М.: Колос, 2000. – 432 с. – ISBN 5-10-003281-2
3. Плодоводство / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-45650-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277070>

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Плодоводство»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Плодоводство: учебное пособие для вузов / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков [и др.]; под ред. Н. П. Кривко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 416 с. – ISBN 978-5-8114-9030-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183605>
2. Плодоводство / В.А. Потапов, В.В. Фаустов, Ф.Н. Пильщиков и др.: - М.: Колос, 2000. – 432 с. – ISBN 5-10-003281-2
3. Плодоводство / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-507-45650-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277070>
4. Лупова, Е. И. Практикум по плодоводству: учебное пособие / Е. И. Лупова, Д. В. Виноградов. — Рязань: РГАТУ, 2020. — 186 с. — ISBN 978-5-904308-55-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164066>
5. Плодоводство: учебное пособие / С. Г. Сухоцкая, В. Н. Кумпан, Н. А. Прохорова, А. Ф. Степанов. — Омск: Омский ГАУ, 2014. — 160 с. — ISBN 978-5-89764-413-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64865>

Дополнительная литература

1. Копылов, В. И. Основы плодоводства / В. И. Копылов, В. А. Бурлак; под редакцией В. И. Копылова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45857-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288944>
2. Плодоводство: методические указания / составители А. Н. Минин, Д. В. Редин. — Самара: СамГАУ, 2019. — 28 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123540>
3. Сапукова, А. Ч. Плодоводство: учебно-методическое пособие / А. Ч. Сапукова, А. А. Магомедова, С. М. Мурсалов. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2019. — 188 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130654>

4. Касынкина, О. М. Плодоводство: методические указания / О. М. Касынкина. — Пенза: ПГАУ, 2019. — 68 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131083>
5. Береговая, Ю. В. Плодоводство: учебно-методическое пособие / Ю. В. Береговая, В. И. Панарина. — Орел: ОрелГАУ, 2018. — 224 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118775>
6. Плодоводство: учебно-методическое пособие / составитель Г. В. Ефремова. — Иваново: ИГСХА им. акад. Д.К. Беляева, 2017. — 48 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135258>
7. Садоводство. Плодоводство: учебное пособие / составитель Е. Н. Габибова. — Персиановский: Донской ГАУ, 2021. — 86 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/315032>
8. Осипова, Г. С. История и методология научного садоводства: учебное пособие / Г. С. Осипова, Л. Н. Хайрова. — Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2020. — 102 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191296>
9. Касынкина, О. М. Плодоводство: учебное пособие / О. М. Касынкина. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 60 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142125>
10. Лактионов, К. С. Частное плодоводство. Виноград: учебное пособие для спо / К. С. Лактионов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-8836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182128>

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России), <http://www.mcsx.ru/>
2. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан, <http://agro.tata.rsta.n.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com>.
4. Поисковая система GOOGLE, <https://www.google.ru/7gwsrd=ssl>
5. Поисковая система Яндекс, <https://www.yandex.ru/>
6. Поисковая система Рамблер, <http://www.rambler.ru/>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необ-

ходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания.

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. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Трансформация площади земельного массива под сад. Деловая игра, сценарий и реализация сценария. Методические указания. Шаламова А.А. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2001.

2. Расчет площади под плодово-ягодный сад. Методические указания. Шаламова А.А. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2007.

3. Технология выращивания саженцев плодовых культур. Методические указания работе. Шаламова А.А. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2001.

4. Изучение пород и сортов плодово-ягодных растений. Методические указания работе. Шаламова А.А. – Казань: изд-во Казанского ГАУ, 2008.

5. Шаламова А.А., Абрамова Г.В., Абрамов А.Г. Практикум по питомниководству. Учебное пособие для бакалавров по направлению 110500.62 Садоводство и 110400.62 Агрономия. Казань: Издательство Казанский ГАУ, 2014. – 112 с.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

| Форма проведения занятия, самостоятельной работы | Используемые информационные технологии | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения |
|--|---|---|---|
| Лекции | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | нет | 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт №41 от 5 сентября 2019 г. 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» |
| Лабораторные занятия | | | |
| Самостоятельная работа | | | |

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| | |
|--|---|
| Учебная аудитория 38 для проведения занятий лекционного типа. | Ноутбук – 1 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран - 1 шт., доска аудиторная – 1 шт., стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна – 1 шт. |
| Учебная аудитория 38 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна. Комплект мультимедийной техники. Коллекции плодов и семян. Оборудование: окулировочные ножи, копулировочные ножи, фоторазрушаемая пленка, секатор прививочный, секатор садовый. Учебные плакаты, слайды, фильмы. |