

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Тамбовский филиал

Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных
культур

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
_____ С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ПЛОДОВОДСТВА

Направление подготовки - 35.03.05 Садоводство
Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство
Квалификация выпускника - бакалавр

Тамбов, 2024 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) является изучение основ теоретических знаний и практических навыков по биологической и производственной характеристике садовых растений, морфологических особенностей и биологических признаков каждой отдельной культуры.

Задачи – изучить биологическую характеристику видов садовых культур, органографию плодовых и ягодных растений, ознакомиться с листьями, побегами, древесиной, корневой системой, строением плодов, определить съемную зрелость плодов. Рассмотреть вопросы экологии садовых культур.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство дисциплина «Основы плодоводства» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)». Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б.1.В.09.

Для лучшего освоения данной дисциплины необходимо освоить предшествующие дисциплины (модули): «Общая биология», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Экология», «История садоводства», «Почвоведение», «Декоративное садоводство».

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Грибоводство», «Плодоводство», «Питомниководство», «Ягодные культуры», «Субтропические садовые культуры», «Система защиты садовых культур» «Возделывание интенсивных насаждений», «Биологическая защита садовых культур», «Хранение, переработка плодов и овощей», «Сортоведение и помология», получения практических навыков в период прохождения производственной технологической практики и производственной практики научно-исследовательская работа, для лучшей подготовки к ГИА.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от России от 20 сентября 2021 г. № 644н).

Обобщенная трудовая функция - организация производства продукции растениеводства (код – В)

Трудовая функция - разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (В/01.6).

Трудовые действия:

- сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПКО-1 – Способен осуществлять систематизацию научно-технической информации с использованием, телекоммуникационных технологий; проводить экспериментальные исследования, по утвержденным методикам.

ПКР-4 – Готов осуществлять подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур винограда для различных агроэкологических условий и технологий

| Код и наименование универсальной компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| | Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций | низкий (допороговый, компетенция не сформирована) | пороговый | базовый | продвинутой |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский - Выполнение программы экспериментальных исследований, закладка и проведение различных опытов по утвержденным методикам | | | | | |
| ПКО-1. Способен осуществлять систематизацию научно-технической информации с использованием, телекоммуникационных технологий; проводить экспериментальные исследования, по утвержденным методикам | ПК-2.1. Способен осуществлять систематизацию научно-технической информации | Не способен осуществлять систематизацию научно-технической информации | Недостаточно четко осуществляет систематизацию научно-технической информации | Достаточно быстро осуществляет систематизацию научно-технической информации | Успешно осуществляет систематизацию научно-технической информации |
| | ПК-2.2. Реализует телекоммуникационные технологии в практической деятельности | Не способен к реализации телекоммуникационных технологий в практической деятельности | Недостаточно четко реализует телекоммуникационные технологии в практической деятельности | Достаточно быстро реализует телекоммуникационные технологии в практической деятельности | Успешно реализует телекоммуникационные технологии в практической деятельности |
| | ПК-2.3. Проводит экспериментальные исследования по утвержденным методикам | Не способен проводить экспериментальные исследования по утвержденным методикам | Недостаточно четко проводит экспериментальные исследования по утвержденным методикам | Достаточно быстро проводит экспериментальные исследования по утвержденным методикам | Успешно проводит экспериментальные исследования по утвержденным методикам |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический - Подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий | | | | | |
| ПКР-4. Готов осуществлять подбор видов, | ИД-1ПК-13 – Осуществляет подбор видов, пород | Не готов осуществлять подбор видов, пород и сортов | Слабо подготовлен к осуществлению | Достаточно хорошо подготовлен к осуществлению | Отлично подготовлен к осуществлению |

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** современное состояние садоводства в мире и РФ, оценку пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых культур, основные плодовые и ягодовые культуры и их биологические особенности роста и развития, промышленный и перспективный сортимент плодовых и ягодовых культур, закономерности плодоношения и

формирования урожая у плодовых культур, биологию и экологию плодовых культур, роль экологических факторов в жизни растений;

- **уметь** осуществлять подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий продукции;

определять съемную зрелость плодов, строение плодов, проводить анализ годичных приростов плодовых и ягодных культур, вегетативных и генеративных образований, анализировать особенности строения кроны и корневой системы деревьев и кустарников, применять технологии выращивания посадочного материала садовых культур, анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области садоводства;

- **владеть** навыками по изучению листовой поверхности, побегов, древесины, корневой системы плодовых и ягодных растений, определению оптимальных экологических условий для прохождения вегетационных фаз развития плодовых и ягодных растений, способностью к реализации технологий производства плодовых культур в открытом и защищённом грунте, готовностью к реализации применения экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных компетенций

| Темы, разделы дисциплины | Компетенции | | |
|--|-------------|-------|------------------------------|
| | ПКО-1 | ПКР-4 | Общее количество компетенций |
| Раздел 1. Биологические основы пловодства | + | + | 2 |
| Тема 1. Значение, состояние и перспективы развития пловодства в России | + | + | 2 |
| Тема 2. Достижения науки в пловодства. Происхождение культурных плодовых и ягодных растений | + | + | 2 |
| Тема 3. Морфологические особенности строения плодовых и ягодных растений | + | + | 2 |
| Тема 4. Онтогенез и годичный цикл развития плодовых и ягодных растений | + | + | 2 |
| Тема 5. Закономерности роста и формирования надземной части и корневой системы плодовых растений | + | + | 2 |
| Тема 6. Закономерности плодоношения и формирования урожая у плодовых культур | + | + | 2 |
| Раздел 2. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений | + | + | 2 |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| Тема 1. Фактор солнечного света в жизни плодовых и ягодных растений | + | + | 2 |
| Тема 2. Температурный фактор в жизни плодовых и ягодных растений | + | + | 5 |
| Тема 3. Значение воды в жизни плодовых и ягодных растений. | + | + | 2 |
| Тема 4. Роль эдафических (почвенных) факторов и состава воздуха в жизни плодовых и ягодных растений | + | + | 2 |
| Итого | | | 2 |

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид занятий | Количество акад. часов | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| | По очной форме обучения 3 семестр | По заочной форме обучения 2 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 | 144 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем | 70 | 34 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 70 | 34 |
| лекции | 28 | 16 |
| практические занятия | 42 | 18 |
| Самостоятельная работа, в т.ч. | 47 | 101 |
| проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 10 | 38 |
| подготовка к практическим занятиям, защите рефератов | 10 | 38 |
| подготовка к сдаче модулей | 9 | 25 |
| Контроль | 27 | 9 |
| Вид итогового контроля | экзамен | |

4.2. Лекции

| № | Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание | Объем в акад. часах | | Формируемые компетенции |
|---|--|----------------------|------------------------|-------------------------|
| | | очная форма обучения | заочная форма обучения | |
| 1 | РАЗДЕЛ 1. Биологические основы пловодства | 20 | 8 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.1. Значение, состояние и перспективы развития пловодства в России | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.2. Достижения науки в пловодстве. Происхождение культурных плодовых и ягодных растений | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.3. Морфологические особенности строения плодовых и ягодных растений | 4 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |

| | | | | |
|---|--|-----------|-----------|--------------|
| | 1.4. Онтогенез и годичный цикл развития плодовых и ягодных растений | 4 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.5. Закономерности роста и формирования надземной части и корневой системы плодовых растений | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.6. Закономерности плодоношения и формирования урожая у плодовых культур | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.7. Закономерности формирования урожая у плодовых культур | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.8. Закономерности плодоношения плодовых культур | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| 2 | РАЗДЕЛ 2. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений | 8 | 8 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 2.1. Фактор солнечного света в жизни плодовых и ягодных растений | 2 | 2 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 2.2. Температурный фактор в жизни плодовых и ягодных растений | 2 | 2 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 2.3. Значение воды в жизни плодовых и ягодных растений | 2 | 2 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 2.4. Роль эдафических (почвенных) факторов и состава воздуха в жизни плодовых и ягодных растений | 2 | 2 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | Итого | 28 | 16 | |

4.3. Практические занятия

| № | Наименование занятия | Объем в акад. часах | | Формируемые компетенции |
|---|---|----------------------|------------------------|-------------------------|
| | | очная форма обучения | заочная форма обучения | |
| 1 | РАЗДЕЛ 1. Биологические основы пловодства | 34 | 14 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.1. Органография плодового дерева | 4 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.2. Биологическая и производственная характеристика плодовых и ягодных культур | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.3. Вегетативные и репродуктивные почки плодовых культур | 4 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.4. Биологический анализ плодоносящей ветви яблони | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.5. Анализ годичных приростов яблони | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.6. Биологический анализ плодоносящей ветви вишни | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.7. Анализ годичных приростов вишни | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.8. Анализ приростов смородины черной, смородины красной | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.9. Анализ плодоносящего побега крыжовника, малины | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.10. Анализ плодоносящего побега жимолости, облепихи, шиповника | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.11. Анализ прироста лианы | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |

| | | | | |
|---|---|-----------|-----------|--------------|
| | 1.12. Ознакомление с листьями, побегами, древесиной плодовых растений | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.13. Корневая система плодовых и ягодных растений | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.14. Ознакомление со строением плодов и наименованием их частей | 2 | 0,5 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 1.15. Определение съемной зрелости плодов | 2 | 0,5 | ПКО-1; ПКР-4 |
| 2 | РАЗДЕЛ 2. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений | 8 | 4 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 2.1. Роль солнечного света в жизни плодовых и ягодных растений | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 2.2. Роль температурного фактора в жизни плодовых и ягодных растений | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 2.3. Роль водообеспеченности в жизни плодовых и ягодных растений | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | 2.4 Роль эдафических (почвенных) факторов в жизни плодовых и ягодных растений | 2 | 1 | ПКО-1; ПКР-4 |
| | Итого | 42 | 18 | |

4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины | № | Вид СРС | Объем акад. часов | |
|-------------------|---|---|----------------------|------------------------|
| | | | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Раздел 1. | 1 | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 8 | 20 |
| | 2 | подготовка к практическим занятиям, защите рефератов | 8 | 20 |
| | 3 | подготовка к сдаче модулей | 8 | 15 |
| Раздел 2 | 1 | проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов) | 8 | 18 |
| | 2 | подготовка к практическим занятиям, защите рефератов | 8 | 18 |
| | 3 | подготовка к сдаче модулей | 7 | 10 |
| Итого: | | | 47 | 101 |
| Контроль | | | 27 | 9 |

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Основы плодоводства» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева и др. // Мичуринск, 2024.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Для обучающихся заочной формы обучения предусмотрено учебным планом выполнение контрольной работы. Целью выполнения контрольной работы является: закрепление теоретических знаний и выработка умений применять полученные теоретические знания при решении конкретных практических заданий.

Контрольная работа по дисциплине «Основы плодоводства» заключается в написании работы с целью:

- закрепления, углубления и обобщения знаний по интенсивным технологиям в садоводстве;
- закрепления навыков работы с научной литературой и электронными источниками;
- демонстрации навыков использования современных информационных технологий;
- формирования навыков решения сложных задач в рамках дисциплины;
- формирования навыков публичной защиты результатов проведенного исследования.

Требования к содержанию контрольной работы:

-творческий, самостоятельный подход к изложению материала, умение выразить свое мнение по исследуемому вопросу;

-недопустимость механического переписывания материала учебника или лекций;

-подтверждение теоретических выводов практическим или статистическим материалом;

-цитирование первоисточников со ссылками на номер работы, указанный в списке используемой литературы, и страницы.

Обучающийся выполняет контрольную работу в соответствии со своим шифром. По горизонтали дана последняя цифра, а по вертикали – предпоследняя. На пересечении колонок этих цифр приведены номера вопросов. Следует давать краткие ответы на вопросы и излагать материал своими словами. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Основы плодоводства» для обучающихся заочной формы обучения направления 35.03.05 Садоводство профиль плодоовощеводство и виноградарство содержат 30 вариантов по 2 вопроса в каждом варианте.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Биологические основы плодоводства

Ботаническая и производственная классификация садовых растений, их жизненные формы. Центры происхождения садовых растений по Н.И. Вавилову. Генетическая и модификационная изменчивость садовых растений в связи со способами размножения и условиями внешней среды. Технологии выращивания посадочного материала садовых культур.

Оценка пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых культур. Рост и развитие садовых растений в онтогенезе. Связь онтогенеза с филогенезом как отражение их эволюции. Технологии производства плодовых культур в открытом и защищённом грунте.

Особенности корневой системы и надземной части садовых растений. Вегетативное и генеративное развитие в их жизненном цикле у поликарпических растений. Типы почек у садовых растений и их биологические особенности. Ярусность и морфологический параллелизм. Циклическая смена вегетативных и плодоносных образований в кронах деревьев и кустарников. Возрастные периоды у плодовых растений по П.Г. Шитту и их производственно-биологические особенности. Корреляции роста и процессы регенерации у садовых растений. Современные представления о роли регуляторов роста в корреляции и процессах регенерации.

Рост и развитие садовых растений в годичном цикле. Периоды вегетации и покоя. Фенофазы развития, дифференциация генеративных почек. Периодичность плодоношения и её причины, возможные пути её преодоления. Цветение и процесс опыления, рост и созревание плодов. Ритмы роста корневой системы в годичном цикле. Биологические особенности ягодных и субтропических культур.

Раздел. 2. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений

Внешние условия роста и развития садовых растений. Экологически безопасные и энерго-ресурсосберегающие технологии производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства. Отношение растений к свету; влияние условий освещения на продуктивность фотосинтеза и урожайность плодовых культур.

Влияние температурного режима на рост и развитие садовых растений. Отношение садовых культур к низким температурам. Оценка устойчивости плодовых и ягодных культур к стрессорам холодного времени в полевых и контролируемых условиях. Характер повреждений тканей и органов растений низкими температурами и особенности восстановления растений после зимних повреждений. Физиологические процессы и мероприятия, повышающие устойчивость растений к зимним повреждениям: закаливание, условия вегетационного периода, нагрузка урожаем, сроки уборки урожая и т.п.

Потребность в воде садовых растений в связи с возрастом и фенофазами их развития. Засухоустойчивость. Мероприятия по регулированию водного режима в насаждениях.

Особенности роста и развития садовых растений на различных типах почв. Особенности реакции растений на условия воздушного режима, кислотность, засоленность, недостаток и избыточность макро- и микроэлементов.

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Основы пловодства» осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Преподавание происходит на основе компетентного подхода с учетом личностных особенностей обучающихся и предусматривает широкое использование в учебном процессе лекций, практических занятий, а так же активных форм проведения занятий. С целью формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся, в учебный процесс включена внеаудиторная работа с выездом на производственные участки. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с работниками из НИИ, государственных и общественных организаций, мастер-классы специалистов и агрономов садоводов.

| Вид учебных занятий | Форма проведения |
|------------------------|--|
| Лекции | презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация) |
| Практические занятия | совместная работа по обсуждению и анализу предложенных вопросов, индивидуальные доклады, тестирование |
| Самостоятельная работа | работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, подготовка рефератов |

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на практических занятиях; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ООП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Основы пловодства».

Работа на практических занятиях заключается в изучении биологических основ роста и развития садовых растений, анализе интенсивных технологий возделывания плодовых и ягодных культур в связи с экологическими факторами в жизни плодовых и ягодных растений. Для подготовки к занятиям обучающиеся самостоятельно пользуются литературой и интернет-источниками, результат работы должен быть оформлен в виде краткого сообщения с презентацией. Заранее самостоятельно прорабатывают предложенные преподавателем (выбранные самостоятельно по данной теме) вопросы, с последующим их обсуждением.

Самостоятельная работа предполагает изучение специализированной литературы, фильмов, презентаций.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы пловодства»

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины* | Код контролируемой компетенции | Оценочное средство | |
|-------|---|--------------------------------|--|----------------|
| | | | наименование | количество |
| 1 | Биологические основы пловодства | ПКО-1; ПКР-4 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену | 35 14 30 |
| 2 | Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений | ПКО-1; ПКР-4 | Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену | 65 6 10 |

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Краткая история развития пловодства в России, современные научные и практические понятия (ПКО-1; ПКР-4).
2. Биологические особенности повышения продуктивности плодовых и ягодных растений и качества плодов (ПКО-1; ПКР-4).
3. Достижения науки и передового опыта в пловодстве (ПКО-1; ПКР-4).
4. Типы плодоношения культур и групп сортов плодовых растений (ПКО-1; ПКР-4).
5. Значение пловодства. Современное состояние и направления развития отрасли, конкурентоспособность в Российской и мировой экономике (ПКО-1; ПКР-4).
6. Формирование урожая плодовых культур. Периодичность плодоношения (ПКО-1; ПКР-4).
7. Классификация и производственно-биологическая характеристика плодовых и ягодных растений (ПКО-1; ПКР-4).
8. Закономерности плодоношения (закладка генеративных почек, цветение и оплодотворение, опадение завязи). Самоплодность, партенокарпия, ремонтантность (ПКО-1; ПКР-4).
9. Центры происхождения плодовых и ягодных растений. Размещение и перспективы плодовых и ягодных культур в России (ПКО-1; ПКР-4).
10. Закономерности роста корней (корнеобразование, ветвление, развитие корневой системы) (ПКО-1; ПКР-4).
11. Морфологическое строение плодовых и ягодных растений. Многообразие биологических (жизненных) форм (ПКО-1; ПКР-4).
12. Закономерности роста и развития плодовых растений (полярность, корреляция, апикальное доминирование, морфологический параллелизм, ярусность, цикличность роста) (ПКО-1; ПКР-4).

13. Строение генеративных образований (ветвей) семечковых культур (ПКО-1; ПКР-4).
14. Онтогенез. Периоды роста и развития плодовых растений, их значение и особенности агротехники (ПКО-1; ПКР-4).
15. Строение генеративных образований (ветвей) косточковых культур (ПКО-1; ПКР-4).
16. Годичный цикл развития плодовых и ягодных растений. Период покоя (ПКО-1; ПКР-4).
17. Строение листьев, побегов и почек плодовых и ягодных растений. Типы и функции почек плодовых и ягодных растений (ПКО-1; ПКР-4).
18. Годичный цикл развития плодовых и ягодных растений. Период вегетации (ПКО-1; ПКР-4).
19. Формирование урожая плодовых культур. Периодичность плодоношения (ПКО-1; ПКР-4).
20. Типы плодоношения культур и групп сортов плодовых растений (ПКО-1; ПКР-4).
21. Биологические особенности повышения продуктивности плодовых и ягодных растений и качества плодов (ПКО-1; ПКР-4).
22. Органография плодового дерева (ПКО-1; ПКР-4).
23. Строение и типы цветков и соцветий плодовых и ягодных растений. Группировка плодовых и ягодных растений по типу цветка (ПКО-1; ПКР-4).
24. Гетерозиготность и мутационная изменчивость. Клоновый отбор и его практическое значение в плодоводстве (ПКО-1; ПКР-4).
25. Морфологическое строение и типы плодов (ПКО-1; ПКР-4).
26. Морфологическое и анатомическое строение семян плодовых культур (ПКО-1; ПКР-4).
27. Строение корневой системы плодовых и ягодных растений. Формы корневых систем. Типы корней (ПКО-1; ПКР-4).
28. Регенерационная способность плодовых и ягодных растений, способы её повышения (ПКО-1; ПКР-4).
29. Функции корней. Рост, метаболизм, регенерационная способность корней, симбиоз (ПКО-1; ПКР-4).
30. Функции листьев. Фотосинтез, транспирация, метаболизм (ПКО-1; ПКР-4).
31. Основные экологические факторы и их роль в жизни плодовых и ягодных растений (ПКО-1; ПКР-4).
32. Экологические факторы в жизни плодовых растений. Вода (ПКО-1; ПКР-4).
33. Засухоустойчивость плодовых и ягодных растений (ПКО-1; ПКР-4).
34. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений. Почвы (ПКО-1; ПКР-4).
35. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений. Рельеф (ПКО-1; ПКР-4).
36. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений. Свет (ПКО-1; ПКР-4).
37. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений. Состав воздуха (ПКО-1; ПКР-4).
38. Экологические факторы в жизни плодовых и ягодных растений. Температура (ПКО-1; ПКР-4).
39. Зимостойкость и морозостойкость плодовых и ягодных растений (ПКО-1; ПКР-4).
40. Приемы повышения экологической устойчивости плодовых и ягодных растений (ПКО-1; ПКР-4).

6.3. Шкала оценочных средств

При разработке шкалы оценочных средств мы исходили из того, что оценочные средства на стадии рубежного рейтинга (модульное бланочное тестирование) формируют максимум (верхняя граница оценки «отлично») в 40 баллов, на стадии поощрительного рейтинга (оценка творческой работы обучающихся) – максимум в 10 баллов, на стадии

промежуточного рейтинга (вопросы к экзамену) – максимум в 50 баллов.

| Уровни освоения компетенций | Критерии оценивания* | Оценочные средства (кол. баллов) |
|---|--|---|
| <p>Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»</p> | <p>Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий от 75 до 100%.</p> <p>Полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности и закономерностей технологий производства плодовых культур в открытом и защищённом грунте;</p> <p>Умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить анализ и критическое осмысление отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства;</p> <p>Грамотное владение экологически безопасными и энерго-ресурсосберегающими технологиями производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства;</p> <p>Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>Умение оценить пригодность агроландшафтов для возделывания плодовых культур;</p> <p>Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;</p> <p>Соблюдать заданную форму изложения (доклад, реферат, эссе;</p> <p>Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);</p> <p>Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;</p> <p>Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных</p> | <p>Тестовые задания (31-40) Реферат(9-10) Вопросы к экзамену (35-50 баллов)</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | исследований; Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы. | |
| Базовый (50 -74 балла) «хорошо» | <p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%.</p> <p>Знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, владение технологией производства плодовых культур в открытом и защищённом грунте;</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>Владение методиками расчета и анализа инновационных экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства;</p> <p>Умение адекватно применять оценку пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых культур;</p> <p>Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы, осмысление отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства;</p> <p>Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);</p> <p>Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.</p> | Тестовые задания (21-30) Реферат(7-8) Вопросы к экзамену (22-34) |
| Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно» | <p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%.</p> <p>Поверхностное знание сущности и закономерностей технологий производства плодовых культур в открытом и защищённом грунте;</p> <p>Умение применять оценку пригодности агроландшафтов для возделывания плодовых культур;</p> <p>Владение экологически безопасными и энерго-ресурсосберегающими технологиями производства качественной, конкурентоспособной</p> | Тестовые задания (11-20) Реферат(5-6) Вопросы к экзамену (16-21) |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>продукции садоводства;</p> <p>Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников, отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства.</p> | |
| <p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p> | <p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34%.</p> <p>Незнание терминологии дисциплины, приблизительное представление о предмете и методах дисциплины, отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала;</p> <p>Неумение адекватно применять технологии производства плодовых культур в открытом и защищённом грунте;</p> <p>Не владение процедурами по применению экологически безопасных и энерго-ресурсосберегающих технологий производства качественной, конкурентоспособной продукции садоводства.</p> <p>Неумение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников, отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства.</p> <p>Неумение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, др.).</p> | <p>Тестовые задания (0-10)</p> <p>Реферат (0-4)</p> <p>Вопросы к экзамену (0-15)</p> |

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература:

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Основы пловодства» /Л.В. Григорьева и др. – Мичуринск, 2024.

2. Лупова Е. И., Виноградов Д. В. Практикум по плодоводству: Учебное пособие/ Лупова Е. И., Виноградов Д. В.// Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. -2020 . -186 с.
3. Бондаренко Н.А. Основы плодоводства и овощеводства : практикум/Бондаренко Н.А., Клинг А.П., Кумпан В.Н., Сухоцкая С.Г., Исаенко С.В. // Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина 2019. – 151с.
4. Кривко, Н.П. Плодоводство. [Электронный ресурс] / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков, В.В. Турчин. – Электрон.дан. – СПб: Лань, 2014. – 416 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51724>

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Трунов Ю. В. Размножение плодовых и ягодных растений: учебное пособие / Ю.В. Трунов и др. / Мичуринск, 2004.
2. Григорьева, Л.В. Интенсивная технология производства отводков в горизонтальном маточнике клоновых подвоев яблони с применением органического субстрата: Рекомендации / Л.В. Григорьева, И.В. Муханин // Мичуринск: МичГАУ, 2011. – 66 с.
3. Пчелинцев, А.С. Технология размножения клоновых подвоев плодовых культур одревесневшими и зелеными черенками (рекомендации) / А.С. Пчелинцев, О.Е. Богданов. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2014. – 82 с.
4. Апробационные признаки посадочного материала плодовых культур (методическое пособие) / под ред. Ю.В. Трунова. – ВНИИС им. И.В. Мичурина. – Воронеж: Кварта, 2009. – 123 с.
5. Бузоверов, А.В. Южное плодоводство: почвенная агротехника, удобрение, орошение [Электронный ресурс] / А.В. Бузоверов, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2017. - 128 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91892>
6. Практикум по плодоводству: учебник для средних специальных заведений /В.А. Потапов, А.С. Ульянищев и др. // под ред. В.А. Потапова. – М.: Колос, 1996. – 240 с.
7. Овощеводство и плодоводство / А.С. Симонов, В.К. Родионов, Ю.В. Крысанов и др. / под ред. А.С. Симонова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 398 с.
8. Плодоводство: учебник / Н.М. Куренной, В.Ф. Колтунов, В.И. Черепяхин. – М.: Агропромиздат, 1985.
9. Плодоводство: учебник для вузов / под ред. В.А. Потапова, Ф.Н. Пильщикова. – М.: Колос, 2000. – 432 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины:

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Основы плодоводства» /Л.В. Григорьева и др. – Мичуринск, 2024
2. Гурьянова Ю.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) «Основы плодоводства». - Мичуринск, 2023.

7.4. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом

получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № | Наименование | Разработчик ПО (правообладатель) | Доступность (лицензионное, свободно распространяем) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии) | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии) |
|---|--------------|----------------------------------|---|--|---|
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------------|---|---|
| | | | ое) | | |
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional | Microsoft Corporation | Лицензионное | - | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса | АО «Лаборатория Касперского» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165 | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 |
| 3 | МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru) | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444 | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно |
| 4 | Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия) | АО «Р7» | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041 | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно |
| 5 | Операционная система «Альт Образование» | ООО "Базальт свободное программное обеспечение" | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp_hrase_id=4435015 | Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно |
| 6 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru) | АО «Антиплагиат» (Россия) | Лицензионное | https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp_hrase_id=2698186 | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |
| 7 | Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU | Adobe Systems | Свободно распространяемое | - | - |
| 8 | Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU | Foxit Corporation | Свободно распространяемое | - | - |

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnsnb.ru
3. Открытая Русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru
4. Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ru/s1
5. Сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний (СЭБиЗ) www.cnsnb.ru/akdil
6. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru
7. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html
8. ISHS - Международное общество садоводческих наук www.ishs.org
9. Floridata - электронная энциклопедия растений <http://www.streetside.com/plants/floridata>
10. Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>
11. Интегрированная Система Информационных Ресурсов Российской Академии Наук <http://isir.ras.ru/win/db/help.asp?P=.pg-Home>
12. <http://innoros.ru/news/regions> - Агентство по инновациям и развитию
13. <http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=368> – Наука и технологии РФ
14. <http://innov.fom.ru/node/64> - Инновации и общество
15. www.agrosoyuz.ua/products
16. <http://asprus.ru>
17. <http://agroobzor.ru/article/a-371.html>
18. <http://www.agroru.com/news>
19. <http://rucont.ru/>
20. <http://window.edu.ru>
21. <http://e.lanbook.com>
22. <http://www.lichen.com/biology.html>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| № | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии | Формируемые компетенции | ИДК |
|---|---------------------|--|-------------------------|---|
| | Облачные технологии | Лекции Самостоятельная работа | ПКО-1 | ИД-1 _{ПК-1} – Осуществляет экспериментальные исследования, закладку и |

| | | | | |
|--|----------------|----------------------------------|-------|---|
| | | | | проведение различных опытов по утвержденным методикам |
| | Большие данные | Лекции Самостоятельная работа | ПКО-1 | ИД-1ПК-1 – Осуществляет экспериментальные исследования, закладку и проведение различных опытов по утвержденным методикам |

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы пловодства»

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/32) | 1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486) 2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205) 3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, □Deercool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W (инв. № 21013400740) 4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200 lumens XGA 3000:1 HDMI 3D 5. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. | 1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной | 1. Картина масляная (инв. № 1101061387) 2. Картина "Яблоневый сад"(инв. № 21013800069) 3. Картина "Разговор о земле"(инв. № 1101062504) 4. Картина масляная (инв. № 1101061386) 5. Доска настенная (инв. № | |

| | | |
|--|--|---|
| аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18) | 2101063507) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий | |
| Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б) | 1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/whit e/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета. | 1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ- Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л- 21/16). 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у) |

Рабочая программа дисциплины «Основы плодоводства» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 737 от 01.08.2017 г.

Авторы: профессор кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, доктор с/х наук Гурьянова Ю.В.

Рецензент: доцент кафедры биологии и химии,
кандидат хим. наук

Кузнецова Р. В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 8 от 19 апреля 2019 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 7 от 16 марта 2020 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 7 от 15 апреля 2021 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 9 от 18 апреля 2022 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 11 от 13 июня 2023 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 19 июня 2023 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 11 от 03 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 20 мая 2024 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 9 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал рабочей программы хранится на кафедре садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур