



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебно-
методической и воспитательной ра-
боте


E.V. Хохлова
« 10 . 05 . 2021 » 2021 г.



ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Современные методы производства посадочного материала садовых культур с применением интенсивных и цифровых технологий»

Москва, 2021

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Подготовить слушателей к профессиональной деятельности в сфере садоводства с применением современных интенсивных, научно обоснованных технологий производства посадочного материала плодовых культур и винограда высоких категорий качества, обеспечивающих создание условий для повышения эффективности производства на предприятиях различных организационно-правовых форм.

Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции и планируемые результаты обучения

| № | Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции | Код компетенции | Знать/Уметь |
|----------|---|------------------------|---|
| 1. | Компетенция 1 (приобретаемая в результате обучения) | ПКос, ОПК | Знать технологические инновации в сфере садоводства. Уметь находить и использовать имеющийся опыт в сфере производства продукции плодоводства и виноградарства. Выделять научные результаты, имеющих практическое значение в садоводстве |
| 2. | Компетенция 2 (приобретаемая в результате обучения) | ПКос, ОПК | Знать информационно-коммуникационные технологии для решения задач в сфере садоводства. Уметь применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности в сфере садоводства. Использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных. |
| 3. | Компетенция 3 (приобретаемая в результате обучения) | ПКос, ОПК | Знать особенности организации производства стандартизированного посадочного материала плодово-ягодных культур и винограда. |

| № | Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции | Код компетенции | Знать/Уметь |
|---|--|-----------------|---|
| | | | Уметь применять рациональные методы реализации технологий производства посадочного материала плодово-ягодных культур и винограда. Оценивать качество посадочного материала. |

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

«Современные методы производства посадочного материала садовых культур с применением интенсивных и цифровых технологий»

Категория слушателей: специалисты в области плодоводства, виноградарства, профессорско-преподавательский состав, сотрудники высших учебных заведений, преподаватели колледжей, агрономы, садоводы, самозанятые, студенты бакалавриата и магистратуры.

Форма обучения: дистанционная

Срок освоения: 2 недели

Трудоемкость программы: 72 академических часа

| № п/п | Наименование разделов, тем | Всего ак. ч. | В том числе внеаудиторные учебные занятия | | | Формы аттестации, контроля |
|---------------------|----------------------------|--------------|---|--------|----------|---|
| | | | Сам. работа | Лекции | Семинары | |
| 1 | Раздел 1 | 36 | 18 | 8 | 10 | Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование |
| 2 | Раздел 2 | 20 | 10 | 4 | 6 | Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование |
| 3 | Раздел 3 | 16 | 8 | 4 | 4 | Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование |
| Итоговая аттестация | | | | | | Зачёт |

2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации
«Современные методы производства посадочного материала садовых культур с применением интенсивных и цифровых технологий»

| № п/п | № раздела | Виды учебных занятий, кол- во ак. часов | Содержание | Планируемый результат |
|----------|---|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Раздел I Интенсивные технологии получения стандартизированного посадочного материала плодовых и ягодных культур | | | |
| | Тема 1 Современное состояние и перспективы развития плодоводства, ягодоводства, виноградарства | Лекция 1, Современное состояние и перспективы развития плодоводства, ягодоводства, виноградарства 2 ак.ч. | Современное состояние и перспективы развития плодоводства, ягодоводства, виноградарства | Уметь использовать мировой опыт и передовые технологии в процессе организации деятельности в сфере садоводства. |
| | Тема 2 Современные технологии получения корнесобственного посадочного материала плодово-ягодных культур | Лекция 2, Биологические основы и способы размножения, 4 ак.ч. | Виды размножения. Биологические особенности семенного и вегетативного размножения. Классификация способов размножения. Семенные и клоновые подвои. Их особенности и способы выращивания Виды посадочного материала. | Уметь использовать углубленные теоретические знания при выборе путей и способов размножения плодовых и ягодных культур с учетом особенностей природно-климатического характера в соответствии с требованиями рынка. |
| | | Практическая работа № 1, Организация и особенности технологии размножения растений зелеными черенками, 2 ак.ч. | Технологии размножения растений зелеными черенками. | Владеть навыками современных технологий размножения растений зелеными черенками. |
| | | Практическая работа № 2, Технологии получения посадочного материала ягодных культур, 2 ак.ч. | Размножение растений одревесневшими черенками. Выращивание посадочного материала земляники и малины. Выращивание посадочного материала смородины и крыжовника. | Владеть современными способами размножения ягодных культур. |
| | Тема 3 Со- | Лекция 3, Организация пи- | Структура плодово- | Уметь организо- |

| № п/п | № раздела | Виды учебных занятий, кол- во ак. часов | Содержание | Планируемый результат |
|----------|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | временные методы прививки и технологии производст- ва привитых саженцев плодовых культур | томника плодовых и ягодных культур, 2 ак.ч. | го питомника. Трансформация его отдельных частей. Выбор места под пи- томник и его органи- зация. Движение по- садочного материала по полям питомника. | вать производ- ство посадочно- го материала с учетом биологи- ческих и сортово- ых особенностей плодовых и ягодных куль- тур. |
| | | Практическая работа № 3, Технология выращивания привитого посадочного ма- териала на основе окулиров- ки, 2 ак.ч. | Размножение и фор- мирование саженцев на основе окулиров- ки. Современные тенденции ускорен- ного выращивания качественного поса- дочного материала. | Владеть методи- ками размноже- ния и формиро- вания саженцев на основе оку- лировки. |
| | | Практическая работа № 4, Технологии прививки черен- ком и особенности выращи- вания и формирования са- женцев на ее основе 2 ак.ч. | Использование при- вивки черенком. Способы прививки черенком. Техноло- гия зимней прививки и особенности вы- ращивания и фор- мирования саженцев на ее основе. Пути по- вышения прижива- емости прививок. | Владеть навы- ками получения посадочного ма- териала на осно- ве прививки че- ренком. |
| | | Практическая работа № 5, Технологии получение слабо- рослых саженцев на силь- норослых подвоях, 2 ак.ч. | Совместимость под- воев и привоев. При- знаки, типы, причи- ны и пути преодоле- ния несовместимо- сти. | Владеть спосо- бами получения слаборослых са- женцев на силь- норослых под- воях и способами преодоления несовместимо- сти подвоя и привоя. |
| | | Самостоятельная работа, 2 ак.ч. | Биологические осо- бенности семенного и вегетативного раз- множения. Биологи- ческие аспекты не- совместимости. Технологии выра- щивания посадоч- ного материала. Спо- собы размножения клоновых подвоев. Требования к клоно- вым подвоям. | Уметь находить и использовать имеющийся опыт в сфере производства посадочного ма- териала. |

| № п/п | № раздела | Виды учебных занятий, кол- во ак. часов | Содержание | Планируемый результат |
|----------|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | Использование за- щищенного грунта Промышленная тех- нология зеленого черенкования. Пути ее совершенствова- ния. | |
| 2 | Раздел II Интенсивные технологии получения стандартизированного посадочного ма- териала винограда | | | |
| | Тема 4 Со- временные пути и ме- тоды раз- множения винограда и производст- ва посадоч- ного мате- риала. Тех- нология производст- ва корне- собственно- го посадоч- ного мате- риала вино- града, пути интенсифи- кации | Лекция 4, Биологические особенности размножения винограда, 2 ак.ч. | Пути и способы раз- множения виногра- да. | Уметь использо- вать углублен- ные теоретиче- ские знания при выборе путей и способов раз- множения вино- града с учетом особенностей природно- климатического характера в со- ответствии с требованиями рынка. |
| | | Практическая работа №6, Технологии производства корнесобственных саженцев винограда, 2 ак. ч. | Технология прои- зводства корнесобст- венных саженцев винограда. Вино- градная школка. | Владеть навы- ками получения корнесобствен- ного посадочно- го материала ви- нограда. |
| | | Практическая работа №7, Стандарты на черенки и са- женцы винограда, 2 ак.ч. | Требования к черен- кам подвоя и привоя. Определение качест- ва черенков. Стан- дарты на черенки и саженцы винограда. | Владеть методо- логией опреде- ления соответст- вия посадочного материала вино- града дейст- вующим стан- дартам качества. |
| | Тема 5 Ин- тенсивные технологии производст- ва привито- го посадоч- ного мате- риала вино- града | Лекция 5, Особенности орга- низации виноградного пи- томника, 2 ак.ч. | Выбор места, орга- низация территории и закладка пи. Структура вино- градного питомника. | Уметь организо- вать производст- во посадочного материала с уч- том биологиче- ских и сортовых особенностей винограда. |
| | | Практическая работа № 8, Технологии получения при- витого посадочного материа- ла винограда, 2 ак.ч. | Технологии полу- чения привитого поса- дочного материала. Способы прививки винограда. Ручная | Владеть спосо- бами получения привитого поса- дочного мате- риала винограда. |

| № п/п | № раздела | Виды учебных занятий, кол- во ак. часов | Содержание | Планируемый результат |
|----------|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | настольная прививка. Механизированная прививка винограда. Стратификация привитых черенков. | |
| | | Самостоятельная работа, 2 ак.ч. | Стандарты на черенки и саженцы винограда. | Уметь осуществлять поиски необходимой справочной информации в сфере производства саженцев винограда. |
| 3 | Раздел III Клональное микроразмножение | | | |
| | Тема 6 Клональное микроразмножение и интенсивные технологии производства оздоровленного посадочного материала плодово-ягодных культур и винограда | Лекция 6, Система производства здорового посадочного материала плодовых, ягодных культур и винограда, 2 ак.ч. | Система производства здорового посадочного материала плодовых, ягодных культур и винограда. Принципы организации работы лаборатории клонального микроразмножения. | Уметь осуществлять информационный поиск в Российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования, для информационного поиска по технологии клонального микроразмножения. |
| | | Практическая работа № 9, Клональное микроразмножение плодовых, ягодных культур и винограда, 2 ак.ч. | Особенности клонального микроразмножения плодовых и ягодных культур. Особенности клонального микроразмножения винограда. Пути совершенствования элементов технологии клонального микроразмножения | Владеть методами анализа и систематизации прочитанной информации, по биотехнологии в области клонального микроразмножения плодовых, ягодных культур и винограда. |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | Лекция 7, Проблемы и возможности клонального микроразмножения, 2 ак.ч. | Проблемы и возможности клонального микроразмножения. | Уметь осуществлять информационный поиск и использовать нормативную документацию в сфере клонального микроразмножения. |
| | Практическая работа № 10, Создание промышленных лабораторий клонального микроразмножения, 2 ак.ч. | Создание промышленных лабораторий клонального микроразмножения | Владеть методологией создания промышленных лабораторий клонального микроразмножения. |
| | Самостоятельная работа, 2 ак.ч. | Влияние качества света на рост и развитие эксплантов. Способы стерилизации питательных сред. | Уметь осуществлять информационный поиск в сфере клонального микроразмножения. |

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входное тестирование

Итоговое тестирование

| | |
|----------------------------------|---|
| Форма итоговой аттестации | Зачет как совокупность выполненного итогового теста |
| Требования к итоговой аттестации | Выполнение итогового теста |
| Критерии оценивания | Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании итогового тестирования (не менее 15 правильных ответов на тестовые задания из 30 предложенных) |
| Оценка | Зачтено/не зачтено |

Раздел 4. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются МООК, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|--|------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| LMS Moodle (дистанционная образовательная платформа ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева | Лекции, практические занятия | Sdo.timacad.ru Доступ в сеть интернет, компьютеры и программное обеспечение, поддерживающее работу сайта |

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Плодоводство: учебник / Т. Н. Дорошенко [и др.]; ред.: Ю. В. Трунов, Е. Г. Самошенков. - Санкт-Петербург: Квадро, 2019. - 416 с.
2. «Виноградарство»: учебник / К. В. Смирнов [и др.]; Москва: Росинформагротех, 2017. - 500 с.
3. Плодоводство: учебное пособие / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков, В. В. Турчин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с.: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168693/>
4. Калашникова Е.А. Современные аспекты биотехнологии: учебно-методическое пособие / Е. А. Калашникова, Р. Н. Киракосян // РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016 - 123 с.
5. Прививка черенком (технология проведения и использования): учебное пособие / Е.Г. Самошенков и др. // РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2021- 43 с.
6. Окулировка (технология проведения и использования): учебное пособие / Е.Г. Самошенков и др. // РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2021- 43 с.

Дополнительная литература:

1. Раджабов А.К. Биология, экология и размножение винограда / Раджабов А.К. – М.: РГАУ-МСХА. – 2011. - 232 с.
2. Основы экобиотехнологии: учебное пособие / Е. А. Калашникова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва: Росинформагротех, 2017. - 118 с.

3. Трунов Ю.В. и др. размножение плодовых и ягодных растений. -Мичуринск: Изд.-во МичГау, 2004.
4. Борисова А.А., Упадышев М.Т., Мельникова Н.Н., Суркова О.Ю., Петрова А.Д., Метлицкая К.В. Технология получения сертифицированного посадочного материала плодовых и ягодных культур. Методические указания. М.: ФГНУ «Росинформагротех». 2009 – 84 с.

5. Способы и технологии получения слаборослых саженцев на сильнорослых подвоях (интеркалярные вставки) (технология проведения и использования): учебное пособие / Е.Г. Самошенков и др. // РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2021- 28 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ. URL: <http://www.mcx.ru/> (дата обращения 07.12.2021).
2. Сайт Новости рынка фруктов и овощей. URL: <http://fruitinfo.ru/new> (дата обращения 07.12.2021).
3. Сайт Новости рынка продукции садоводства. URL: <http://www.fruitnews.ru/> (дата обращения 07.12.2021).
4. Электронный научный журнал «Плодоводство и виноградарство Юга России» (при Северо-Кавказском зональном НИИ садоводства и виноградарства). URL: <http://journal.kubansad.ru/div/>(дата обращения 05.12.2021).
5. Сайт Elibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru> (дата обращения 05.12.2021).
6. Российская государственная библиотека. URL: [http:// www.rbc.ru](http://www.rbc.ru) (дата обращения 07.12.2021).
7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека URL: <http://www.cnshb.ru/> (дата обращения 07.12.2021).
8. Сайт Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур, сорта селекции института, научные разработки по садоводству. URL: www.vnisipk.ru (дата обращения 07.12.2021).
9. Сайт E-Books Directroy.Agricultural Sciences. E-Books for free online viewing and/or download. URL: <http://www.e-booksdirectory.com/listing.php?category=323>. (дата обращения 03.12.2021).

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (от «15» до «30» баллов) по результатам итогового тестирования.

7. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

В программе используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются МООК, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

8. Составители программы

Раджабов А.К., д.с.-х.н., профессор (раздел 1,2, темы 1,4,5)

Зубков А.В., к.э.н., доцент (раздел 2, темы 2,3)

Акимова С.В., к. с.-х.н., доцент (раздел 3, темы 6)

Воскобойников Ю.В., к. с.-х.н., доцент (раздел 2 темы 2,3)

Раджабов
Зубков
Акимова
Воскобойников
(подпись)
(подпись)
(подпись)
(подпись)

Разработана и утверждена на кафедре плодоводства, виноградарства и виноделия
Протокол №6 от «10» 12 2021 г.

Зав. кафедрой

Р- / И.Русаков /