



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:

Первый проректор –
проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

« 24 » сентября 2025 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

АДАПТИВНЫЕ ПОДХОДЫ В ЛЕКАРСТВЕННОМ РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

г. Москва, 2025

Раздел 1. Характеристика программы

При разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Адаптивные подходы в лекарственном растениеводстве» учитывался (учитывались):

- профессиональный стандарт: 13.017 Агроном, утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021, №644н, зарегистрирован в Минюсте России 20.10. 2021 № 65482, трудовая функция - Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур А/01.5 Контроль процесса развития растений в течение вегетации А/02.5 Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства В/01.6

1.1. Цель реализации программы

Формирование у слушателей представления о технологиях возделывания, организации и проведению сбора овощных культур в открытом и защищенном грунте.

Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции и планируемые результаты обучения

№	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	профессиональный стандарт	Планируемые результаты обучения: знать/уметь
1.	Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в открытом и защищенном грунте	13.017	Закономерности роста и развития лекарственных культур; особенности севооборотов лекарственных культур, требования лекарственных культур к условиям произрастания, к плодородию почвы, к элементам минерального питания и влияние указанных факторов на качество сырья. Направление использования полученного сырья и требования к качеству в зависимости от этого.
2	Методики подбора ассортимента и элементов технологии с учётом максимальной реализации потенциала культуры с точки зрения накопления целевых соединений и	13.017	Использует материалы исследований по физиологии вторичного метаболизма растений и механизмов адаптации к неблагоприятным

	адаптации к неблагоприятным условиям с минимальной потерей продуктивности		условиям среды, применяет экологически безопасные, в том числе микробиологические препараты для повышения адаптивного потенциала и продуктивности растений.
--	---	--	---

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Адаптивные подходы в лекарственном растениеводстве»

Категория слушателей: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование

Форма обучения: очная, заочная с применением дистанционных технологий

Срок освоения: 1 неделя

Трудоемкость программы: 16 академических часов

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий (количество ак. часов)	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
1	Тема 1 Современные проблемы качества лекарственного растительного сырья.	Лекция 1 (2 ак ч)	Проблемы качества лекарственного растительного сырья. Ожидания переработчиков и возможности производителей	Понимание основных направлений развития отрасли, современных требований к качеству сырья и проблем реализации ожиданий переработчиков
2	Тема 2 Физиологические основы регуляции вторичного метаболизма в лекарственных растениях	Лекция 2 (2 ак ч)	Комплекс факторов внешних условий, влияющих на формирование урожая: климатические, почвенные, биотические и антропогенные. Районирование культур в зависимости от их требований к почвенно-климатическим условиям. Устойчивость, требовательность и отзывчивость растений на изменение фактора. Взаимосвязь почвенно-климатических условий и интенсивности накопления вторичных метаболитов. Семенной и вегетативный способы размножения, их биологические, агротехнические и экономические преимущества и	Сформированы знания об отношении лекарственных культур к внешним факторам (устойчивость, требовательность и отзывчивость растений на изменение фактора). Основные направления научно-технического прогресса.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий (количес тва ак. часов)	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
			недостатки. Условия прорастания, наличие в семенах ингибиторов. Сроки сохранения посевных качеств семян. Разнокачественность семян. Особенности производства рассады и преимущества рассадного способа при выращивании лекарственных культур. Соотношение вариабельности и стабильности биохимического состава сырья.	Сформированы знания о способах размножения лекарственных культур. Владеют основными этапами производства лекарственных культур.
3	Тема 3 Основные группы фармакологически значимых соединений и условия их накопления	Лекция 3 (2 часа)	Терпеноиды и фенольные соединения, алкалоиды. Пути их биосинтеза, условия, влияющие на их накопление. Их роль в растении и значение для фармацевтической промышленности	Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов физиологии растений с применением информационно-коммуникационных технологий
4	Тема 4. Роль элементов питания в формировании урожая и устойчивости лекарственных культур к неблагоприятным условиям	Лекция 4 (2 ак ч)	Роль макро и микроэлементов в накоплении массы и фармакологически значимых соединений. Роль микро и макроэлементов в адаптации растений к неблагоприятным условиям среды, вредителям и болезням.	Владеют основными этапами производства (посев, выращивание рассады, посадка в открытый грунт, питание взрослых растений в зависимости от фазы развития и возрастного состояния). Приобретены навыки использования на практике необходимой профессиональной информации из научно-технической литературы.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий (количес тва ак. часов)	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
5	Тема 5. Гормонаал ьная регуляция продукцио нного процесса лекарствен ных растений	Лекция 5, (2 ак.ч)	Гормональная регуляция продукционного процесса лекарственных растений. Фитогормоны и препараты с гормональным действием. Целенаправленная регуляция продукционного процесса и повышение качества сырья	Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов физиологии растений с применением информационно- коммуникационных технологий
6	Тема 6. Применени е аминокисл от при выращиван ии лекарствен ных культур	Лекция 6, (2ак.ч.)	Аминокислоты в устойчивости растений к неблагоприятным условиям и реакции на стресс. Особенности действия отдельных аминокислот. Примеры использования аминокислот и аминокислотных препаратов на лекарственных растениях, их влияние на качество урожая.	Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов естественных наук с применением информационно- коммуникационных технологий
7	Тема 7. Растительн о- микробное взаимодейс твие и его роль в производст ве качественн ого ЛРС	Лекция 7, (2 ак.ч)	Микробиологические препараты и их влияние на устойчивость растений к вредителям и болезням. Влияние микоризных препаратов на продуктивность растений. Видоспецифические реакции на применения микробиологических препаратов. симбиотические и паразитические взаимоотношения между микроорганизмами и растением	уметь применять знания о растительно –микробном взаимодействии; владеть навыками применения микробных препаратов; определения способов и сроков их внесения
8	Тема 8. Комплексн ые подходы к повышени ю адаптивног о потенциала лекарствен	Лекция 8, (2 ак.ч)	Сочетание фитогормонов и препаратов различной направленности действия с элементами питания. Примеры схем применения физиологически активных соединений на различных этапах онтогенеза для повышения адаптивности растений к неблагоприятным условиям.	уметь применять знания о био- логических особенностях лекарственных растений при формировании урожая и его качества; владеть навыками

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий (количес тва ак. часов)	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
	ных растений			планирования схем обработок в зависимости от погодных условий года; получение сырья заданных параметров.

Раздел 3. Организационно-педагогические условия

К проведению занятий по программе повышения квалификации допускаются ведущие научно-педагогические работники ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева с соответствующей квалификацией, а также иные лица, привлеченные по договору возмездного оказания образовательных услуг, которые являются известными экспертами в своей области.

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Лекции проводятся с использованием специализированного оборудования, информационных технологий, обеспечивающих высокое качество разработки современного информационно-методического обеспечения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы слушателей.

Для реализации программы используются аудитории ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, в которых проводятся лекционные занятия.

Материалы курса размещены на учебно-методическом портале Университета (sdo.timacad.ru).

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория № 209 ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева	Лекции	мультимедийное оборудование (компьютер, мультимедиапроектор и др.)

3.2. Календарный учебный график

Точный порядок реализации модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.

Раздел 4. Оценка качества освоения программы

4.1. Вопросы к зачету:

Итоговая аттестация проводится в форме вопросов к зачету.

1. Основные методы при сохранении и размножении редких и исчезающих видов: генные банки, криоконсервация, микроклональное размножение. Микроклональное размножение лекарственных растений как способ ускоренного получения сортового посадочного материала.
2. Биотехнологические методы в лекарственном растениеводстве. Суспензионная культура клеток. Полиплоидия как путь повышения продуктивности лекарственных растений.
3. Физиологические основы накопления вторичных метаболитов. Их роль в растении и накопление в онтогенезе.
4. Европейские принципы интегрированного выращивания лекарственных культур. Основные отличия от эко-земледелия.
5. Регуляторы роста растений как путь снижения пестицидной нагрузки на лекарственных растениях.
6. Регуляторы роста – возможность повышения продуктивности растений.
7. Влияние удобрений и микроэлементов на качество сырья.
8. Современные аминокислотные и пептидные препараты и их влияние на устойчивость растений и качество сырья.
9. Современные подходы к применению удобрений в лекарственном растениеводстве.
10. Растительно-микробное взаимодействие в лекарственном растениеводстве. Его роль в накоплении вторичных метаболитов.
11. Энергосберегающие технологии в лекарственном растениеводстве: выращивание, уборка, сушка, переработка.

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература

1. Маланкина Е.Л., Цицилин А.Н. Лекарственные и эфирномасличные растения. Учебник. Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.05 «Садоводство» (учебник).- Москва: Инфра-М, - 2016, 368 с.
2. Стрелец В.Д. Шиповник в культуре: биологические особенности, витаминные виды и сорта, технология возделывания: монография. М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА, 2009.
3. Стрелец В.Д., Терехин А.А., Цицилин А.Н. Древесно-кустарниковые лекарственные и эфиромасличные растения. М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА, 2008.

Дополнительная литература:

1. Лекарственные и эфирномасличные культуры: особенности возделывания на территории Российской Федерации/Анникина А.Ю., Басалаева И.В., Бушковская Л.Н. и др. М.: ВИЛАР, 2021. – 256 с.
2. Атлас лекарственных растений России. Изд. 2-е перераб. и доп. /Под ред. Акад. Н.И. Сидельникова. М.: ВИЛАР, 2021. - 646 с.

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

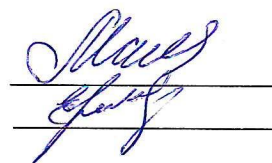
1. Россельхознадзор. [Электронный ресурс].: <http://www.fsvps.ru/> (открытый доступ)
2. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - www.cnshb.ru (открытый доступ)

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

Маланкина Е.Л., д.с-х.н., профессор
Еремеева Е.Н., к.с-х.н. , преподаватель



Утверждена на заседании кафедры овощеводства

ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева

Протокол № 6 от « 15 » 01 2025 г.

И.о. зав. кафедрой  /Терехова В.И./