



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
« 6 » мая 2025 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦВЕТОВОДСТВЕ

г. Москва, 2025

1.1. Аннотация программы

При разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Инновационные технологии в цветоводстве» учитывался (учитывались):

профессиональный стандарт: 13.015 Специалист в области декоративного садоводства, утверждённый приказом Министерства труда Российской Федерации от 02 сентября 2020 года, № 559н, зарегистрированного в Минюсте РФ 24 сентября 2020 года, № 60009, трудовая функция - Выполнение работ по выращиванию древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в декоративном садоводстве А/02.3; Выполнение операций по уходу за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью, газонами А/03.3; Выполнение работ по созданию элементов ландшафтной архитектуры в декоративном садоводстве В/01.4).

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование и приобретение новых профессиональных компетенций слушателями теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков по биологическим особенностям и инновационным технологиям выращивания декоративных культур открытого и защищенного грунта.

Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции и планируемые результаты обучения

№	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	Код компетенции	Знать/Уметь:
1.	Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования	Пкос 2.1 А/02.3	Знать требования к качеству продукции садоводства
		Пкос 2.2 А/03.3	Уметь обеспечивать общий контроль реализации технологического процесса производства продукции садоводства в соответствии с регламентирующей документацией
		Пкос 2.3 А/02.3 А/03.3 В/01.4	Знать визуальные и инструментальные методы оценки качества продукции садоводства

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Инновационные технологии в цветоводстве»

Категория слушателей: бакалавры, магистры и аспиранты аграрных вузов, профессорско-преподавательский состав и сотрудники вузов, преподаватели колледжей, научные сотрудники академических и прикладных НИИ, представители работодателей из различных отраслей агропромышленного комплекса, специалисты в области фитодизайна, агрономы, производители сельскохозяйственной продукции, садовники, самозанятые и др.

Программа «Инновационные технологии в цветоводстве» состоит из 2-х разделов: технологий выращивания основных востребованных на отечественном рынке цветочных культур и технологий их размножения. Программа включает изучение сортимента петунии гибридной, розы, хризантемы и тюльпана, рекомендованных для промышленного выращивания и озеленения объектов АПК. В программе рассмотрены основные сорта и садовые гибриды цветочных культур, агротехнические приемы их возделывания и способы размножения. Особенность программы заключается в комплексном изучении наиболее востребованных цветочных культур для нужд отечественного АПК.

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Срок освоения: 4 недели

Трудоемкость программы: 72 академических часа

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего ак. часов	В том числе			Формы аттестации, контроля
			Сам. работа	Лекции	Практ. занятия	
1	Раздел 1. Биологические особенности и морфологические признаки декоративных цветочных культур	36	16	12	8	Вопросы промежуточной аттестации
2	Раздел 2. Инновационные технологии выращивания декоративных цветочных культур открытого и защищенного грунта	36	16	14	6	Вопросы промежуточной аттестации
Итоговая аттестация		Зачёт				

2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Инновационные технологии в цветоводстве»

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, количество академических часов	Содержание	Планируемый результат
1	Раздел 1. Биологические особенности и морфологические признаки декоративных цветочных культур открытого грунта			
	Тема 1. Декоративные цветочные культуры для сменного цветочного оформления	Лекция 1 4 ак. ч.	Производственная классификация декоративных цветочных культур открытого грунта.	Изучат основные вопросы классификации декоративных цветочных растений для выращивания в открытом грунте.
		Практическое занятие № 1, 4 ак.ч.	Однолетние и двулетние цветочные культуры.	Изучат биологические особенности растений для условий открытого грунта.
		Самостоятельная работа, 8 ак.ч.	Изучение требований однолетних и двулетних цветочных культур к условиям выращивания.	
	Тема 2. Декоративные многолетние цветочные культуры	Лекция 2 4 ак. ч.	Производственная классификация декоративных многолетних цветочных культур.	Изучат основные типы классификаций многолетних декоративно-цветущих растений.
		Практическое занятие № 2, 2 ак.ч.	Многолетние декоративно-цветущие травянистые растения.	Изучат виды многолетних декоративно-цветущих растений.
		Практическое занятие №3, 2 ак.ч.	Многолетние декоративно-лиственные травянистые растения.	Изучат виды многолетних декоративно-лиственных растений.
		Лекция 3, 4 ак.ч.	Луковичные декоративные растения.	Изучат виды декоративных луковичных растений.
		Самостоятельная работа, 8 ак.ч.	Многолетние декоративные цветочные культуры, незимующие в открытом грунте.	Изучат виды многолетних цветочных культур, незимующих в открытом грунте.
2	Раздел 2. Инновационные технологии выращивания декоративных цветочных культур открытого и защищенного грунта			
	Тема 1. Выращивание срезочных и горшечных культур в защищенном грунте	Лекция 1 2 ак. ч.	Интенсивные технологии выращивания срезочных цветочных культур в защищенном грунте.	Изучат интенсивные технологии выращивания срезочных цветочных культур.
		Практическое занятие № 1, 4 ак.ч.	Интенсивные технологии выращивания горшечных сезонно-цветущих растений.	Изучат интенсивные технологии выращивания горшечных сезонно-цветущих растений.
		Самостоятельная работа, 6 ак.ч.	Инновационные технологии выращивания декоративных растений в питомниках.	Изучат инновационные технологии выращивания.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, количество академических часов	Содержание	Планируемый результат
	Тема 2. Выращивание выгоночных декоративных растений			декоративных растений в питомниках.
		Лекция 2 2 ак.ч.	Основные технологические аспекты выращивания выгоночных луковичных культур.	Изучат технологические аспекты выращивания выгоночных луковичных культур.
		Практическое занятие № 2 2 ак. ч	Основы технологические аспекты выращивания выгоночных корневищных культур.	Изучат технологические аспекты выращивания выгоночных корневищных культур.
		Самостоятельная работа, 4 ак.ч.	Основной ассортимент древесных растений и кустарников, пригодных к выгонке.	Самостоятельно изучат ассортимент древесных растений и кустарников, пригодных к выгонке.
	Тема 3. Цифровые технологии в цветоводстве	Лекция 3 6 ак.ч.	Цифровизация отрасли цветоводства. Технологии выращивания цветочных культур с использованием цифрового мониторинга и информационных технологий. Автоматизация и роботизация процессов выращивания цветочных культур, защиты от вредителей и болезней.	Изучат основные цифровые технологии при возделывании декоративных культур открытого и защищенного грунта.
		Лекция 4 4 ак.ч.	Разработка проектов цветочных композиций для ландшафта и анализ данных с использованием современных программных средств. "Цифровой сад" и другие технологии на основе искусственного интеллекта. Цифровые технологии в цветочном бизнесе.	Изучат основные принципы разработки проектов цветочных композиций для ландшафта и анализ данных с использованием современных программных средств.
		Самостоятельная работа, 6 ак.ч.	Автоматизированные технологии для цветоводства. Датчики, контролирующие влажность и температуру воздуха, грунта, параметры состояния растений. Приборы, анализирующие вегетативный индекс растений. Системы автоматического дифференцированного полива, подкормки.	Изучат основные приборы и оборудование для контроля за морфологическим и физиологическим состоянием декоративных растений, а также состоянием параметров окружающей среды.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Выходное тестирование

Форма проведения	Очно-заочно (дистанционно)
Виды оценочных материалов	Тест из 30 заданий в электронной форме (Приложение 1)
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 17 баллов и более
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
Аудитория 311	Лекции	Мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиапроектор и пр.)
Программа Zoom	On-line занятия	Компьютерные программы, презентации, учебно-методические и оценочные материалы
LMS Moodle (дистанционная образовательная платформа ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева) Webinar	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Sdo.timacad.ru Доступ в сеть интернет, компьютеры и программное обеспечение, поддерживающее работу сайта

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Исачкин А.В. и др.; ред. Исачкин А.В. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования Москва: Инфра-М, 2016, 518с
2. Вьюгина, Г. В. Основы декоративного растениеводства. Практикум: учебное пособие для вузов / Г. В. Вьюгина, И. А. Карамулина, С. М. Вьюгин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-5225-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149310>.

3. Вьюгина, Г. В. Цветоводство открытого грунта: учебное пособие для вузов / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7636-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163394>.
4. Практикум по цветоводству: учебное пособие / А. А. Шаламова, Г. Д. Крупина, Р. В. Миникаев, Г. В. Абрамова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1646-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168650>

Дополнительная литература

1. Бобылева О.Н., Берн О.Г. Растения в интерьере. М.: Издательство МГУЛ, 2012.
2. Вакуленко В.В. и др. Справочник цветовода. М.: Колос, 2001. - 443с.
3. Деменко В.И. Микрклональное размножение садовых растений. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2007. — 55с.
4. Орлова, Т. Ф. Выращивание декоративно-цветочных растений в защищённом грунте : учебное пособие / Т. Ф. Орлова, Н. А. Куликова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-4479-0175-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139231> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Марковский Ю.Б. Декоративные травянистые многолетники: практическое руководство по выращиванию и размножению многолетних травянистых растений в условиях Северо-Запада и Средней полосы России - СПб. : Мир и Семья, 2002. - 194 с.
6. Рычкова Ю.В. Комнатные растения - М.: АСТ, 2005. - 159 с.
7. Тепличное хозяйство и технологии : учебное пособие / Н. В. Коцарева, О. Н. Шабета, А. С. Шульпеков, А. Н. Крюков. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. — 256 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166512> (дата обращения: 06.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Журнал «Гавриш», издание для специалистов защищенного грунта. www.gavrishprof.ru
2. «Цветочные технологии», информационный бюллетень для цветоводов профессионалов. www.asc.msk.ru

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Поисковые системы: Yandex, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru
2. Научная электронная библиотека e-library.ru, *открытый доступ*
3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm>, *открытый доступ*

4. Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - www.gbsad.ru, *открытый доступ*
5. Природа России: справочная информация <http://www.ecosystema.ru/>, *открытый доступ*
6. Центр охраны дикой природы: <http://biodiversity.ru/>, *открытый доступ*
7. Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: <http://www.plantarium.ru/>, *открытый доступ*
8. Питомник растений Россельхозпитомник - <http://питомник.рф/>, *открытый доступ*
9. Питомник Евро-Плант - <http://www.euro-plant.ru>, *открытый доступ*

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (от «17» до «30» баллов) по всем разделам программы.

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

Макаров С.С., доктор сельскохозяйственных наук

Черятова Ю.С., кандидат биологических наук, доцент

Зубик И.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Орлова Е.Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Козлова Е.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Соломонова Е.В., кандидат биологических наук, доцент

Чудецкий А.И., кандидат сельскохозяйственных наук

Голоктионов И.И., кандидат сельскохозяйственных наук

Протокол № 25 от «25» апреля 2025 г.

Зав. кафедрой декоративного садоводства
и газоноведения



/ ____ Макаров С.С. ____ /

Тесты для итогового контроля знаний обучающихся

№ пп	Вопрос	Варианты ответов
1.	Травянистыми растениями называют растения	а) у которых большая часть надземных побегов не одревесневает и отмирает в конце вегетационного периода б) с однолетними надземными побегами, отмирающими в конце вегетационного периода, корни могут быть как однолетними, так и многолетними в) с однолетними надземными побегами, отмирающими в конце вегетационного периода и однолетними корнями
2.	Двулетники, выращиваемые в однолетней культуре	а) флокс, дельфиниум, василёк б) колокольчик, лавatera, фиалка Виттрока в) антирринум, бегония, георгина
3.	Летники, размножаемые семенами:	а) антирринум, бальзамин, настурция б) гладиолус, георгина, фуксия в) гиацинт, тюльпан, амариллис
4.	Двулетние декоративные растения:	а) коровяк, маттиола, наперстянка б) пеларгония, шалфей, эшшольция в) алиссум, амарант, вербена
5.	Многолетние травянистые растения:	а) табак, календула, дельфиниум б) мальва, лунник, шток-роза в) астра, девясил, овсяница
6.	Теплолюбивые растения:	а) капуста, цинерария б) календула, петуния, врезия в) фаленопсис, маранта, драцена
7.	Влаголюбивые декоративные растения:	а) петуния, нарцисс, ива б) аквилегия, арония, гелихризум в) флокс, виноград, самшит
8.	К группе красивоцветущих летников относится:	а) колеус б) кохия в) космея
9.	Луковицами размножают	а) бадан б) лилейник в) лилию
10.	К сухоцветам относятся:	а) астра б) кермек в) флокс
11.	В грунтовых теплицах розы на срезку выращивают без пересадки	а) 2-3 года б) 4-5 лет в) 6-8 лет
12.	С одного маточного растения гвоздики получают	а) 5-10 черенков в год б) 12-18 черенков в год в) 15-25 черенков в год
13.	Срезку дендрантемы проводят обычно	а) утром б) днем в) вечером
14.	При выращивании цикламена в горшках	а) весь клубень должен быть погружен в почву б) одна треть клубня должна быть над почвой в) половина клубня должна быть над почвой
15.	При выращивании пуансеттии длина дня должна быть	а) 8-9 часов б) 10-13 часов в) 14-16 часов
16.	Декоративные растения, выращиваемые в защищенном грунте, бывают	а) тропическими б) суккулентными в) сезонноцветущими

17.	Выгонка основана на	а) смещении и сокращении сроков вынужденного покоя
		б) смещении и сокращении сроков глубокого покоя
		в) смещении и сокращении периода вегетации
18.	Для выгонки используется	а) хоста
		б) лилейник
		в) лилия
19.	Если выгоночные растения начали цвести в теплице	а) температуру понижают
		б) температуру повышают
		в) температуру оставляют без изменений
20.	Рододендрон Симса выращивают в теплицах	а) как выгоночную культуру
		б) на срезку
		в) как горшечную культуру
21.	Что такое цифровая трансформация в АПК?	а) замена сельскохозяйственных машин и оборудования на более современные модели
		б) внедрение цифровых технологий и информационных решений для оптимизации производственных процессов в агропромышленном комплексе
		в) переход от традиционного сельского хозяйства к городскому фермерству
22.	Большие данные – это:	а) данные объемом более 1Тб
		б) данные объемом более 1000 Мб
		в) нет ограничений на минимальный объем
23.	Какое мобильное приложение требует локации:	а) PlantNet
		б) LeafSnap
		в) Inaturalist
24.	Какой из цифровых ресурсов для видовой идентификации растений является более точным?	а) PlantNet
		б) Inaturalist
		в) голосовой помощник
25.	Базовые принципы развития искусственного интеллекта в России включают все, за исключением:	а) поддержки конкуренции
		б) программных продуктов непонятные с точки зрения принятия решений
		в) целостности инновационного цикла
26.	Назовите культуры, семена которых можно сеять в открытый грунт:	а) василек
		б) пеларгония
		в) капуста декоративная
27.	Сорта каллистефуса китайского зацветают через:	а) 7-9 недель после посева
		б) 10-12 недель после посева
		в) 13-14 недель после посева
28.	Хоста относится к:	а) декоративно-лиственным растениям
		б) декоративно-цветущим растением
		в) сухоцветам
29.	Для выращивания срезки какой культуры не используют сетку?	а) роза
		б) гвоздика
		в) хризантема
30.	Основные садовые группы роз для выращивания на срез:	а) плетистые, патио
		б) флорибунда, миниарьерные
		в) чайно-гибридные, грандифлора