ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00D4C08F102934B43FD811635CDD8103D9
Владелец Лисова Ольга Михайловна
Действителен с 12.08.2026 по 05.11.2027
Должность Проректор по дополнительному образованию
Организация ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по дополнительному образованию
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ, профессор
_____О.М. Лисова
«____» _____ 2026 г.

Категория обучающихся: лица, имеющие (получающие) среднее профессиональное и высшее образование

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Минеральное питание и защита овощных культур. Научный и практический подход»

г. Ставрополь, 2026 год

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа повышения квалификации «Минеральное питание и защита овощных культур. Научный и практический подход» рассмотрена и утверждена учебно-методической комиссией Института непрерывного образования (протокол № __ от _____ 2026 г.).

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Нормативные правовые основания разработки программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки «35.03.04 Агрономия» (утвержден приказом министерства науки и высшего образования Российской федерации от 26 июля 2017 г. № 699 г.);
- профессиональный стандарт «Агроном», регистрационный номер 234, трудовая функция В/01.6 «Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «20» сентября 2021 г. № №644н.

Профессиональный стандарт "Мастер растениеводства", утверждён приказом от 17 июня 2019 года № 408н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, трудовая функция – В/01.4 - Подготовка культивационных сооружений, оборудования, материалов, почвы для выращивания овощных культур (рассады овощных культур), необходимые знания - Состав питательных растворов, используемых для выращивания овощных культур (рассады овощных культур); Агротехнические требования к выполнению операций по обработке почвы (грунта) под овощные культуры (рассаду овощных культур).

Трудоемкость (час)

Аудиторные занятия:	
– Лекции	2
– Практические, лабораторные, семинарские занятия	-
– Деловые игры, круглые столы, мастер-классы, тренинги, выездные занятия и др.	2
Дистанционное / электронное обучение	-
Самостоятельная работа	2
ВСЕГО:	**6**

Актуальность программы обусловлена необходимостью системного обновления знаний в области минерального питания и защиты овощных культур в условиях возрастающих требований к урожайности, качеству продукции и экологической безопасности производства. Современное

овощеводство, как открытого, так и защищённого грунта, развивается под влиянием нескольких устойчивых тенденций: расширения ассортимента возделываемых культур, появления новых гибридов, ужесточения фитосанитарных требований и ограничения применения химических пестицидов. В этих условиях эффективность технологии определяется не отдельными приёмами, а их системным сочетанием — от подготовки семян и выращивания рассады до дифференцированного питания и биологизированной защиты растений. Программа объединяет научный и практический подходы, что позволяет слушателям не только получить теоретическое обоснование агротехнических решений, но и отработать ключевые приёмы на мастер-классе.

Отличительная особенность программы заключается в её построении по принципу сквозного сопоставительного анализа трёх групп культур — огурца, томата и зелёных листовых овощей — в двух принципиально разных условиях выращивания: открытом и закрытом грунте. В отличие от типовых программ, где эти культуры и технологии рассматриваются изолированно, здесь слушатель получает возможность увидеть общие биологические закономерности и специфические различия, определяющие выбор агротехнических решений. Программа объединяет лекционный блок и мастер-класс в единую образовательную траекторию: каждый теоретический вопрос лекции имеет практическое продолжение на мастер-классе, что обеспечивает переход от знания к навыку. Кроме того, программа рассматривает минеральное питание и защиту растений не как отдельные разделы, а как взаимосвязанную систему, где питание определяет устойчивость растений к болезням, а защита, в свою очередь, влияет на эффективность усвоения элементов питания.

Новизна программы определяется несколькими аспектами. Во-первых, она реализует системный подход к изучению овощных культур, при котором история появления, строение, биологические особенности, технологии выращивания и защита растений рассматриваются в логической взаимосвязи, а не как разрозненные темы. Во-вторых, программа построена на сопоставительном принципе: одни и те же технологические вопросы (сев семян, выращивание рассады, питание, полив, защита) рассматриваются последовательно для открытого и закрытого грунта, что позволяет выявить принципиальные различия в подходах и обосновать выбор конкретных приёмов. В-третьих, программа интегрирует научные данные и практический опыт, включая результаты актуальных исследований по применению биопрепаратов на основе Bacillus subtilis и Trichoderma harzianum, что соответствует современным тенденциям биологизации защиты растений и оптимизации минерального питания. В-четвёртых, формат мастер-класса предусматривает отработку конкретных профессиональных действий от диагностики дефицитов элементов питания до оценки фитосанитарного состояния растений и применения биологических средств защиты, что формирует у слушателей не только теоретические знания, но и практические компетенции, востребованные в реальном производстве. Наконец, новизна программы проявляется в её ориентации на современные гибриды и технологии защищённого грунта, включая работу с минеральным субстратом и капельным

поливом через растворные узлы, что отражает актуальное состояние отрасли и запросы практикующих специалистов.

Адресат программы: студенты различных направлений подготовки — агрономии, агрохимии, защиты растений, овощеводства, садоводства и смежных специальностей, для которых программа позволяет сформировать целостное представление о технологиях выращивания овощных культур. Кроме того, программа будет полезна овощеводам-любителям, занимающимся выращиванием огурца, томата и зелёных листовых овощей в открытом и защищённом грунте, которые смогут освоить научно обоснованные подходы к минеральному питанию и защите растений. Программа также открыта для всех желающих, интересующихся современными технологиями выращивания овощных культур и желающих расширить свои знания в области минерального питания и защиты растений.

Объем и срок освоения программы. Объем программы – 4 часа. Программа рассчитана на 1 день обучения.

Форма обучения: очная.

Уровень программы: Стартовый (ознакомительный) / Базовый / Углубленный (продвинутый).

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа – 45 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов за день – 4 часа. Занятия проводятся 2 раза в день по 2 часа.

1.1. Цель и задачи реализации программы

Цель: формирование у слушателей целостной системы знаний и практических навыков в области минерального питания и защиты овощных культур (огурца, томата и зелёных листовых овощей) в условиях открытого и защищённого грунта на основе научного и практического подхода.

Задачи:

- изучить историю появления, особенности строения и биологические особенности огурца, томата и зелёных листовых овощей;
- освоить технологии выращивания овощных культур в открытом и закрытом грунте (сев семян, выращивание рассады, питание, полив, защита);
- сформировать представление о взаимосвязи минерального питания и устойчивости растений к болезням;
- изучить современные биологические средства защиты растений и принципы их применения.

1.2. Планируемые результаты обучения

В процессе обучения по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе обучающиеся:

будут знать *(понимать, иметь представление, овладеют понятиями, расширят представления и т.д.):*

- историю появления, центры происхождения и пути распространения огурца, томата и зелёных листовых овощей;
- особенности строения корневой системы, стебля, листового аппарата и генеративных органов изучаемых культур;

- биологические особенности огурца, томата и зелёных листовых овощей, их требования к температуре, свету, влажности и условиям минеральпого питания;

- принципы и приёмы выращивания овощных культур в открытом и закрытом грунте (сев семян, выращивание рассады, питание, полив, защита);

- особенности минерального питания овощных культур и его взаимосвязь с устойчивостью растений к болезням;

- современные биологические средства защиты растений на основе Bacillus subtilis и Trichoderma harzianum, механизмы их действия и правила применения.

будут уметь *(получат навыки, научатся делать, будут развиты творческие способности и т.лд.):*

- высевать семена овощных культур;

- выполнять пересадку рассады из стаканчиков в место дальнейшего произрастания;

- проводить полив и корректировать питание и защитные мероприятия для растений.

будут сформированы:

- навыки обеспечивающие технологически правильное проведение операции по подкормке и защите овощных культур.

Документ, выдаваемый по результатам освоения программы: лицам, успешно освоившим дополнительную общеобразовательную (общеразвивающую) программу и прошедшим итоговую аттестацию (если предусмотрено программой), выдается сертификат об обучении установленного образца.

1.3. Учебный план

дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Минеральное питание и защита овощных культур. Научный и практический подход».

№ п/п	Наименование разделов / дисциплин / модулей	**Всего (час)**	Аудиторные (контактные) занятия		Дистанционное (электронное) обучение, в том числе		СРС	Промежуточная / Итоговая аттестация
			Лекции	Практические, лабораторные, семинарские занятия и т.д.	Лекции	Практические занятия, лабораторные, семинары		
1.	Научные основы и практические приёмы минерального питания и защиты овощных культур в открытом и защищённом грунте		2	2			2	

	Итоговая аттестация							не предусмотрена
	Итого:		**2**	**2**			**2**	

1.4. Учебно-тематический план

дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Минеральное питание и защита овощных культур. Научный и практический подход».

№ п/п	Наименование разделов / дисциплин / модулей	**Всего (час)**	Аудиторные (контактные) занятия		Дистанционное (электронное) обучение, в том числе		СРС	Промежуточная / Итоговая аттестация
			Лекции	Практические, лабораторные, семинарские, выездные занятия	Лекции	Практические занятия, лабораторные, семинары		
1.	**Научные основы и практические приёмы минерального питания и защиты овощных культур в открытом и защищённом грунте**							
1.1.	Огурец, томат и зелёные листовые овощи: от происхождения и биологии к технологиям выращивания в открытом и защищённом грунте	**4**	2				2	
1.2.	Мастер- класс по севу семян и выращиванию рассады	**2**		2				
	Итоговая аттестация							**не предусмотрена**
	Итого:	**6**	**2**	**2**			**2**	

1.5. Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели)*	Наименование раздела, модуля
1 день	Научные основы и практические приёмы минерального питания и защиты овощных культур в открытом и защищённом грунте
*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий	

1.6. Рабочая программа

Раздел 1. Научные основы и практические приёмы минерального питания и защиты овощных культур в открытом и защищённом грунте (4 часа).

Тема 1.1. Наименование темы **(часы)**

Лекция. «Огурец, томат и зелёные листовые овощи: от происхождения и биологии к технологиям выращивания в открытом и защищённом грунте» (2 часа).

Перечень тем для самостоятельной работы слушателей

Номер темы	Наименование самостоятельной работы
1.1.	Аналитический обзор по одной из представленных тем не включенный в лекционный материал: 1. «Вертикальное овощеводство и сити-фермерство: технологии, перспективы и экономическая эффективность»; 2. «Гидропонные и аэропонные технологии в овощеводстве: преимущества, ограничения и области применения»; 3. «Применение нанотехнологий и биостимуляторов в овощеводстве: современное состояние и перспективы»; 4. «Экологизация овощеводства: органическое производство, биологизация защиты растений и снижение пестицидной нагрузки»; 5. «Селекционные достижения в овощеводстве: современные гибриды огурца, томата и зелёных листовых культур и их роль в интенсификации производства»; 6. «Экономика и организация овощеводства защищённого грунта: рынок, логистика, ценообразование и конкурентоспособность»; 7. «Влияние изменения климата на овощеводство открытого грунта: адаптация технологий и устойчивость агроценозов».

Тема 1.2. Наименование темы **(часы)**

Мастер-класс. Мастер- класс по севу семян и выращиванию рассады (2 часа).

Перечень практических, семинарских занятий

Номер темы	Наименование практической работы
1.2.	Мастер- класс по севу семян и выращиванию рассады.

1.7. Организационно-педагогические условия реализации программы

1.7.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекции	*Компьютер с доступом в интернет, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт.*
Мастер-класс	*Аудитория с рабочим столом для проведения сева и пересадки рассады, лопатки, стаканчики, субстрат.*

1.7.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

1.7.3 Кадровые условия реализации программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.8. Список рекомендуемой литературы

1. Аутко А. А. В мире овощей. — Минск: Беларуская навука, 2018. 565 с.

2. Борисов В. А. Система удобрения овощных культур. — М.: Колос, 2016. – 392 с.

3. Гавриш С. Ф. Томаты и огурцы: основы интенсивной технологии выращивания. — М.: Вече, 2015. — 160 с.

4. Гавриш С. Ф. Томаты: биология, селекция, семеноводство. — М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2016. – 343 с.

5. Игнатова С. И. Культура томата в защищенном грунте. — М.: Книга по Требованию, 2020. – 424 с.

6. Кондратьева Н. П. Интенсивная светокультура томата. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2017. – 132 с.

7. Мир огурца глазами фитопатолога. Издание второе. – М.: Тов-во науч. изданий «КМК», 2023. – 320 с.

8. Редис и 12 зеленых культур / М.М. Циунель, А.М. Циунель, А.В. Баранов, М.В. Ковальчук, А.В. Трусевич. – М.: ООО «НИИСОК», 2021. – 440 с.

9. Цыдендамбаев А. Д. Салатные культуры: гидропоника и проточная технология. — М.: Тепличные технологии, 2015. – 180 с.

1.9. Формы аттестации

Промежуточная и итоговая аттестация программой не предусмотрены.

1.10.1 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой **не предусмотрена.**

1.10.2 Итоговая аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой **не предусмотрена.**

Разработчики программы:

Ожередова Алена Юрьевна,
кандидат с.-х. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»,
заведующая кафедрой агрохимии и физиологии растений

Есаулко Александр Николаевич,
доктор с.-х. наук, профессор, профессор РАН,
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»,
директор института агробиологии и
природных ресурсов

Середняк Юлия Николаевна,
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»,
ассистент кафедры агрохимии и физиологии растений