Комитет по образованию Псковской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области «Псковский агротехнический колледж»
(ГБПОУ ПО «Псковский агротехнический колледж»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ПО «Псковский агротехнический колледж»

_____ / С. А. Янкин /

«31» 08 20 21 г.

Программа обсуждена и принята Методическим советом

31.08.2021 г. Протокол №1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Клональное микроразмножение растений»

Форма обучения: очная

Псков
2021

Разработчик программы:

Преподаватель ГБПОУ ПО
«Псковский агротехнический
колледж» _____ / О.В. Горланова/
Подпись

Эксперты:

Заместитель директора
ЗАО «Агрофирма «Победа» _____ / С.В. Пауков/
Подпись

Заместитель директора
по региональному развитию
Обособленного подразделения
ФГБНУ ФНЦ ЛК в г. Псков _____ /А.Д. Степин /
Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1.Пояснительная записка	4
2.Цель реализации программы	4
3.Категории слушателей	4
4.Общая трудоемкость программы	5
5.Планируемые результаты освоения программы	5
6.Учебный план	7
7.Календарный учебный график	8
8.Структура и содержание программы	8
9.Организационно-педагогические условия реализации программы	9
10.Формы оценки качества освоения программы.	10
11.Компоненты, определяемые разработчиком программы.	11

I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Естественные процессы, связанные с использованием природных ресурсов, выращиванием овощей, фруктов и других агрокультур идут на спад последние десятилетия. Одновременно, возрастает потребность общества в постоянном получение качественных продуктов высоких экологических стандартов круглый год. Спрос дополнительно «подогревается» растущей численностью населения и высокой концентрацией в городах.

В ближайшей перспективе остро встанет вопрос самообеспечения городов сельскохозяйственной продукцией и производством пищи. Развитие трендов в этом направлении требует введения новых рабочих профессий и специальностей, повышения квалификации в рамках имеющейся квалификации.

II ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Клональное микроразмножение растений» направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Сельскохозяйственная биотехнология».

III КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Для лиц, получающих среднее профессиональное и (или) высшее образование

удостоверение о повышении квалификации выдается по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы.

IV ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРОГРАММЫ

Срок освоения программы - 144 часов

V ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

знать:

- Технику безопасности и охрану труда;
- Принципы работы с оборудованием и инструментами, необходимыми для соблюдения условий стерильности;
- Основные термины и понятия сельскохозяйственной биотехнологии;
- Особенности и принципы биотехнологических методов, используемых в работе с растениями;
- Биологические закономерности развития растительного мира;
- Морфологические и анатомические структуры растений;
- Закономерности роста и развития сельскохозяйственных культур;
- Основные методы ускоренного размножения и создания высокопродуктивных форм растений;
- Технологии получения оздоровленного посадочного материала плодовых, ягодных и декоративных культур;
- Принципы составления питательных сред для культивирования растений;

- Основные приемы приготовления питательных сред для культивирования растительных тканей;
- Основы асептики биотехнологических производств;
- Принципы создания лаборатории биотехнологии;
- Предназначение всех помещений лаборатории;
- Правильно организовывать рабочее место.

уметь:

- Безопасно и правильно работать с инструментами, используемыми в работе,
- Самостоятельно работать с микроскопической оптической техникой, весами и т.д.;
- Применять конкретные методы биотехнологии растений в своей профессиональной деятельности для достижения конечного результата;
- Определять виды, разновидности и сорта культурных растений и определять их физиологическое состояние;
- Применять технологии получения оздоровленного посадочного материала плодовых, ягодных и декоративных культур;
- Правильно выполнять биотехнологические работы;
- Правильно подбирать компоненты для питательных сред;
- Готовить питательные среды;
- Готовить растворы дезинфицирующих средств;
- Проводить стерилизацию инвентаря, дезинфекцию оборудования и помещений;
- Проводить стерилизацию питательных сред;
- Проводить стерилизацию растительного материала.

VI УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование модулей	Всего, час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Сельскохозяйственные биотехнологии». Разделы спецификации	2	2			
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	4	4			
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	8	4	4		
4.	Модуль 4. Приготовление маточных растворов питательных сред, в том числе регуляторов роста и витаминов	22	4	18		
5.	Модуль 5. Приготовление питательных сред	20	2	18		
6.	Модуль 6. Подготовка и введение растительных тканей в культуру *in vitro*	18	2	16		
7.	Модуль 7. Клональное микроразмножение растений.	26	4	22		
8	Модуль 8. Индукция ризогенеза при клональном микроразмножении растений.	24	4	20		
9	Модуль 9. Адаптация микрорастений.	12	2	10		

10	Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	8			8	ДЭ
	ИТОГО:	144	28	108	8	

VII КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график:

- количество недель – 36;
- количество учебных дней в неделю – 2;
- количество часов обучения в день – 2;
- время проведения занятий – определяется с учетом пожеланий обучающихся и графика занятости мастерской.

VIII СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Каждое занятие по темам программы включает в себя теоретическую и практическую части. Теоретическая часть – объяснение нового материала. Практическая часть – освоение навыков в зависимости от темы занятия.

8.1 Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**144**
в том числе:	
теоретическое обучение	**28**
практические занятия	**108**
итоговая аттестация – дем. экзамен	**8**

8.2 Тематический план и содержание программы

№ п/п	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
1.	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	2
2.	Требования охраны труда и техники безопасности.	2
3.	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции.	2
4.	Размножение растений в условиях *in vitro*.	2
5.	Клеточная биотехнология растений	6
6.	Приготовление маточных растворов питательных сред.	22
7.	Общие принципы приготовления питательных сред.	20
8.	Оздоровление растений *in vitro*.	18
9.	Этапы и методы клонального микроразмножения растений.	26
10.	Индукция ризогенеза в условиях *in vitro*	24
11.	Факторы, влияющие на эффективность адаптации микрорастений	12
12.	Итоговая аттестация	8
Итого:		**144**

IX ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Растениеводство. Практикум, Учебное пособие для СПО, Таланов И. П., Москва, Юрайт, 2021 – 329 стр.
2. Вавилов, П.П. Растениеводство / Вавилов, П.П. и. - М.: Колос; Издание 2-е, перераб. и доп., 2019. - 432 с.
3. Гусаков, Ф. А. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. Практикум / Ф.А. Гусаков, Н.В. Стальмакова. - М.: Академия, 2018. - 288 с.

Требования к материально-техническому обеспечению реализации

Для реализации данной программы необходимо наличие современного оборудования.

Данная программа реализуется на базе материально-технического оснащения Мастерской «Сельскохозяйственные биотехнологии». Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – полностью соответствуют с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс «Сельскохозяйственные биотехнологии».

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	*2*	*3*
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции «Сельскохозяйственные биотехнологии»

Требования к кадровым условиям реализации программы

Программа реализуется преподавателями образовательной организации, имеющими высшее образование, соответствующее профилю реализуемой программы.

X ФОРМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

XI КОМПОНЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ РАЗРАБОТЧИКОМ ПРОГРАММЫ

Слушателям программы, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Клональное микроразмножение растений», выдается сертификат.