

Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Аргаяшский аграрный техникум»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «ААТ»

_____ О.В. Аминава

« ____ » _____ 20 __ _ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
(ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ)**

Агротехнологии вертикальной фермы

Аргаяш

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Аргаяшский аграрный техникум»

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ААТ»

О.В. Аминова
«__» __ 20__ г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ)**

Агротехнологии вертикальной фермы

Аргаяш

.Пояснительная записка

Целью сити-фермерства является создание и обслуживание удобных в эксплуатации установок для выращивания агрокультуры с использованием аэропонных систем. Сити-фермерство как вид деятельности включает в себя элементы конструирования и агротехнологии.

Сити-фермер – это специалист по обустройству и обслуживанию агропромышленных хозяйств, которые будут выращивать продукты питания в городских квартирах, лоджиях, на крышах и чердаках домов.

Особенностью данной программы является то, что у слушателей появляется возможность широкого и разнообразного применения своих знаний, которые помогут развить навыки работы со сложными инженерными установками, управления проектами и процессами, программирования ИТ-решений, управления сложными автоматизированными комплексами, возможность обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, и применение полученных знаний для создания вертикальных ферм и открытия собственного дела.

С инновационной системой вертикальных ферм можно выращивать растения в черте города, к тому же это частично решает проблему дорогостоящей транспортировки продуктов из сёл. Технологии сити-фермерства дают возможность экономить воду, почву и удобрения и почти не зависеть от капризов погоды.

Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-методические основы разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации с учетом требований профессиональных стандартов представлены в следующих документах:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015);

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;

Приказ Минобрнауки России от 1 июля .2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года № 197-ФЗ;
Приказ Минобрнауки России от 2 июля 2013 № 513 «Об утверждении перечня

профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05 вн;

- Приказ Министерства просвещения от 09.12.2019г №679 «Об утверждении перечня образовательных организаций - победителей конкурсного отбора на предоставление в 2020 году грантов из федерального бюджета в форме субсидий юридическим лицам в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» и размера предоставляемых грантов»

- Локальные нормативные документы техникума, регламентирующие образовательную деятельность;

1.2 Требования к слушателям

В группу зачисляются слушатели, достигшие 18 лет, имеющие средне-специальное (средне - техническое) или высшее образование по смежным направлениям.

1.3 Форма освоения программы

Очная, с использованием ДОТ

1.4 Цель и планируемые результаты обучения

Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Агротехнологии вертикальной фермы» является получение теоретических знаний и практических навыков по созданию и обслуживанию автономных и экологичных конструкций, позволяющих выращивать растения.

1.5 Требования к результатам освоения программы

По окончании обучения слушатели будут знать:

- правила техники безопасности и охраны труда;
- правила работы со специализированным оборудованием и инструментами;
- принципы функционирования сливных систем в сложных агросистемах; • принципы работы различного вида датчиков;
- химические правила при составлении питательных смесей, нормы рН и электропроводности для растительной питательной среды; • общие агротехнические правила;
- технологию выращивания растений;
- правила дезинфекции корневых систем и высадки растения в субстрат;
- экологические нормы выращивания растений в искусственной среде. Будут уметь:
 - использовать специализированное оборудование и инструменты;
 - создавать установки для выращивания растений в искусственной среде;
 - правильно использовать химические реагенты;
 - вносить комплексы удобрений для гидропоники;
 - контролировать, анализировать и оценивать состояние специализированной техники;
 - читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации);
 - оценивать параметры обработанной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя типовой измерительный инструмент соответствующего класса точности
- использовать, тестировать и калибровать измерительное оборудование.

Занятия проходят в мастерской техникума «Сити-фермерство» (создан на основании приказа Министерства просвещения от 09.12.2019г №679 «Об утверждении перечня образовательных организаций - победителей конкурсного отбора на предоставление в 2020 году грантов из федерального бюджета в форме субсидий юридическим лицам в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материальнотехнической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» и размера предоставляемых грантов»),

который отвечает санитарно-гигиеническим требованиям. В мастерской имеется необходимое оборудование и инвентарь. Работа проводится в группах и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом. Наполняемость в группах составляет до 15 человек. Программа рассчитана на занятость обучающихся 1 раза в неделю по 2 академических часа, всего – 56 часов. На занятиях используются различные методы обучения (словесные, наглядные и практические). Каждое занятие включает теоретическую и

практическую часть. Теоретические сведения – это объяснение нового материала. Занятия могут использоваться с использованием дистанционных образовательных технологий (с использованием платформы Проколледж или zoom).

Практическая часть – создание и обслуживание автономных агроконструкций. Практической части занятий отводится большая часть времени, каждый обучающийся должен овладеть основными навыками работы с технической документацией, специализированным оборудованием и инструментами, в целом с готовой конструкцией.

Ожидаемые результаты

По окончании обучения обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности и охраны труда;
- правила работы со специализированным оборудованием и инструментами;
- принципы функционирования сливных систем в сложных агросистемах;
- принципы работы различного вида датчиков;
- химические правила при составлении питательных смесей, нормы рН и электропроводности для растительной питательной среды;
- общие агротехнические правила;
- технологию выращивания растений;
- правила дезинфекции корневых систем и высадки растения в субстрат;
- экологические нормы выращивания растений в искусственной среде.

Будут уметь:

- использовать специализированное оборудование и инструменты;

. Будут иметь представление:

- о функционировании установок для выращивания агрокультур;
- о ведении электромонтажных работ.

Способы определения результативности

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

1. начальный контроль или входной;
2. текущий контроль;
3. промежуточный контроль;
4. итоговый контроль.

Входной контроль проводится в виде опроса, собеседования, анкетирования, наблюдения. Текущий контроль проводится в форме тестирования по отдельным темам отчётных творческих заданий. В качестве промежуточных форм контроля могут быть использованы информационные сообщения. Итоговый контроль проводится в конце изучения программы. Итоговый контроль проводится в форме защиты практической работы.

Учебно-тематический план курса «Овощевод» для обучающихся 9 классов общеобразовательных школ

№ п/п	Раздел, подраздел, тема	Количество часов		
		Всего	Теоретич. занятия	Практич. занятия
1. «Микроклимат и элементы питания»				
1.1	Введение Современное тепличное растениеводство. Развитие прогрессивных методов выращивания растений. Современные теплицы. Аэропонная вертикальная ферма-технология будущего	2	2	
1.2	Регулирования микроклимата в аэропонной вертикальной ферме: микроклимат, световой режим, электродосвечивание, тепловой режим, влажность. <i>Практическая работа</i> Контроль над ресурсами (питание, освещение, тепловой режим, влажность, предупреждение болезней)	4	2	2
1.3	Роль и значение элементов питания. Вынос питательных веществ различными культурами <i>Практическая работа</i> Расчет нормы внесения минеральных удобрений. <i>Практическая работа</i> Определение минеральных удобрений и микроэлементов по внешнему виду. <i>Практическая работа</i> Определение признаков обеспеченности питательными элементами питания. <i>Практическая работа</i> Определение признаков недостатка питательных элементов питания. <i>Практическая работа</i> Определение признаков избытка питательных элементов питания.	12	2	10
2. Посев и посадка ягодных, декоративных, овощных культур и цветов в аэропонной вертикальной ферме				
2.1	Посевные качества семян ягодных, декоративных, овощных культур и цветов Значение качества посевного материала. Показатели качества посевного материала. <i>Практическая работа</i> Определение чистоты и массы 1000 зерен. <i>Практическая работа</i> Определение жизнеспособности семян методом окрашивания.	10	2	8

2.2	<p>Посев и посадка ягодных, декоративных, овощных культур и цветов</p> <p>Сроки посева и посадки. Способы посева и посадки. Нормы высева. Глубина заделки.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Определение нормы высева семян ягодных, декоративных, овощных культур и цветов.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Посев и посадка ягодных, декоративных, овощных культур и цветов</p>	10	2	8
2.3	<p>Вредители и болезни ягодных, декоративных, овощных культур и цветов</p> <p>Виды вредители и болезни. Ознакомление с видами вредителей сельскохозяйственных растений.</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Определение вредителей ягодных, декоративных, овощных культур и цветов</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Определение болезней ягодных, декоративных, овощных культур и цветов</p>	6	2	4
3. Питательные растворы для выращивания ягодных культур для различных фаз роста и развития				
3.1	<p>Питательные растворы для выращивания ягодных культур для различных фаз роста и развития</p> <p>Приготовление питательного раствора для выращивания ягодных культур</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Приготовление питательного раствора для фазы всходов ягодных культур</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Приготовление питательного раствора для внесения до начала плодоношения</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Приготовление питательного раствора в фазе массового плодоношения</p>	7	1	6
3.2	<p>Питательные растворы для выращивания овощных культур</p> <p>Приготовление питательного раствора для выращивания ягодных культур</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Приготовление питательного раствора для фазы всходов ягодных культур</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Приготовление питательного раствора для внесения до начала плодоношения</p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p>Приготовление питательного раствора в фазе массового плодоношения</p>	7	1	6
3.3	Питательные растворы для выращивания	7	1	6

	декоративных культур Приготовление питательного раствора для выращивания ягодных культур <i>Практическая работа</i> Приготовление питательного раствора для фазы всходов ягодных культур <i>Практическая работа</i> Приготовление питательного раствора для внесения до начала цветения <i>Практическая работа</i> Приготовление питательного раствора в фазе массового цветения			
3.4	Питательные растворы для выращивания цветов Приготовление питательного раствора для выращивания ягодных культур <i>Практическая работа</i> Приготовление питательного раствора для фазы всходов ягодных культур <i>Практическая работа</i> Приготовление питательного раствора для внесения до начала цветения <i>Практическая работа</i> Приготовление питательного раствора в фазе массового цветения	7	1	6
		72	16	56

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

ГБПОУ «ААТ» располагает материально-технической базой, в том числе оборудованием, закупленным в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы», обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных рабочим учебным планом.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса материально-технической базой

№ п/п	Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы	Оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для реализации образовательной программы
1.	Мастерская «Сити-фермерство» Каб.39	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя - шкафы для хранения пособий, инструмента, приборов - комплект учебно-методической документации, инструкционно-технологических карт - комплект учебных таблиц и схем - комплект нормативно-технических
2	Мастерская «Сити-фермерство» Каб.40	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству обучающихся - рабочее место преподавателя Стеллаж Стол ПК Силовой щит Бак для питательного раствора Аэропонная стеллажная установка

Методическое и техническое обеспечение программы

Учебно-методический комплекс (УМК) для программы дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Агротехнологии вертикальной фермы» разработан и скомплектован с целью достижения более высоких результатов.