

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование программы

«Сити- фермерство. Работа с аквагрунтом»

Категория слушателей: Руководители КФХ, фермеры, агрономы.

Уровень квалификации: среднее и (или) высшее профессиональное образование

Объем: 48 часов

Форма обучения: очная; заочная с применением дистанционных образовательных технологий

г. Благовещенск,
2020

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение Амурской области «Амурский аграрный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	5
3	УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	6
4	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	6
5	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	8
6	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА.....	9

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность предлагаемой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации определяется запросом со стороны общества к технической направленности к современным веяниям профессионального мастерства. Практическая деятельность слушателей носит инновационный характер, способствует приобретению и активному использованию знаний, формированию технологической и экологической культуры.

Целью сити-фермерства является создание и обслуживание удобных в эксплуатации установок для выращивания агрокультуры с использованием гидропонных систем в городских условиях.

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 обучающихся 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.

Уже сейчас больше половины населения Земли живёт в городах. По прогнозам ООН, к 2050 году в сельской местности останется лишь треть человечества. А значит, близок тот день, когда городам нужно будет самим для себя производить еду. 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.

Цель программы - формирование практических навыков по созданию и обслуживанию автономных и экологичных конструкций, позволяющих выращивать растения в черте города.

Дополнительная профессиональная программа «Сити- фермерство. Работа с акваргунтом. рассчитана на лиц, имеющих среднее и (или) высшее образование.

Занятия проходят в учебном кабинете агрономии, который отвечает санитарно-гигиеническим требованиям. В кабинете имеется необходимое оборудование и инвентарь.

Используются различные методы обучения (словесные, наглядные и практические). Каждое занятие включает теоретическую и практическую

часть. Теоретические сведения - это объяснение нового материала. Практическая часть - создание и обслуживание автономных агроконструкций. Практической части занятий отводится большая часть времени, каждый слушатель должен овладеть основными навыками работы с технической документацией, специализированным оборудованием и инструментами, в целом с готовой конструкцией.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Сити- фермерство. Работа с аквагрунтом»

Предмет программы: Современное фермерское хозяйство.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Цель: совершенствование имеющихся профессиональных компетенций, способствовать формированию информационных и коммуникационных компетенций у слушателей в области биологических технологий.

Категория слушателей: Программа рассчитана на руководителей хозяйств, главных агрономов, агрономов.

Колледж вправе корректировать рабочую программу, учебный и учебно-тематический план в зависимости от категории и пожеланий слушателей.

Продолжительность обучения: 48 академических часа.

Форма обучения: Очная. Заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Тема	Всего	Практик а	Теория
Тема 1. Технология растениеводства.	4	2	2
Тема 2. Гидропоника	8	4	4
Тема 3. Особенности создания агрокомплексов	6	4	2
Тема 4. Технология выращивания агрокультур в аэро и гидропонных установках	6	4	2
Тема 5. Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур	6	4	2

Тема 6. Основы электромонтажа	4	2	2
Тема 7. Теория фитосвета	4	2	2
Тема 8. Технология и особенности сбора пусковых блоков контроля пусковых систем света и воды	6	4	2
Итоговая аттестация (тестирование)	4	4	
Всего	48	30	18

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Технология растениеводства

Теория

Рассмотрение общих вопросов растениеводства. Изучение видового состава растений, особенностей выращивания различных культур (овощных, ягодных). Практика

Работа с посевным материалом. Технология посева, высадки рассады, полива, подкормок. Расчеты доз минеральных удобрений. Уход за посадками.

Тема 2. Гидропоника

Теория

Гидропоника. Особенности агрокомплекса. Гидропонная конструкция, конструктивные особенности.

Практика

Создание чертежа элементарной гидропонной конструкций. Разметка материала (деревянный брусок) для создания простейшей гидропонной установки.

Тема 3. Особенности создания агрокомплексов

Теория

Создание гидропонной установки.

Практика

Создание гидропонной установки из ПВХ труб согласно чертежу. Крепление установки к стойке из деревянного бруска. Выпиливание и шлифовка размеченного материала. Монтаж элементов стойки согласно модели-чертежу. Сбор основных элементов конструкции аэропонной установки. Монтаж системы полива.

Тема 4. Технология выращивания агрокультур в аэро и гидропонных установках

Теория

Особенности выращивания агрокультур в аэро и гидропонике. Состав питательной среды для выращивания агрокультур. Альтернативные способы выращивания растений в закрытом грунте. Преимущества и методы

выращивания растений без почвы. Умная теплица. Разведение растений в закрытом грунте.

Практика

Высадка/посев агрокультур в питательную среду и последующий уход за посадками.

Тема 5. Особенности создания питательной среды и комфортного микроклимата для выращивания агрокультур

Теория

Правила дезинфекции корневых систем и высадки растения в субстрат. Экологические нормы выращивания растений в искусственной среде.

Практика

Создание питательной среды для выращивания агрокультур. Высадка растений в установку.

Тема 6. Основы электромонтажа

Теория

Техника безопасности при работе с электричеством. Изучение схем подключения электрических проводов.

Практика

Монтаж системы освещения для гидропонной установки.

Тема 7. Теория фитосвета

Теория

Фитосвет для растений. Спектры света и характеристики света. Искусственное освещение растений. Особенности светодиодных фитоламп.

Практика

Сбор блоков фито освещения.

Тема 8. Технология и особенности сбора пусковых блоков контроля пусковых систем света и воды

Теория

Организация пусков блока и общие требования к пусковым схемам.

Практика

Подключение насоса к системе полива. Подключение системы на один щит управления. Работы по пуско-наладке оборудования для выращивания агрокультур.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Изучение системы выращивания растений в гидропонике.

Изучение системы выращивания растений в аэропонике.

Реферат на тему: Экологические нормы высадки растений в городе.

5.ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-техническое обеспечение

Обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Сити- фермерство. Работа с акваргунтом» осуществляется очно и заочно в системе дистанционного обучения.

Реализация программы предполагает наличие у слушателя и преподавателя следующего материально-технического обеспечения:

программное обеспечение:

- ОС Windows,
- стандартный пакет MS Office (офис),
- FlashPlayer,
- браузер AcrobatReader,
- архиватор,
- система электронного обучения Moodle,
- пакет программ свободного доступа.

Техническое обеспечение:

- персональный компьютер,
- принтер,
- сканер,
- микрофон,
- веб-камера,
- наушники,
- выход в Интернет.

5.2. Информационное обеспечение обучения

Методическое обеспечение дополнительной профессиональной программы направлено на формирование способностей к самообразованию и саморазвитию, осуществление выбора и принятие решений. Курс обучения состоит из лекционных и практических занятий.

Информационное обеспечение обучения

1. Алиев Э. А. Субстраты для выращивания растений при беспочвенной культуре.— В кн.: Выращивание овощей в гидропонных теплицах. К-: Урожай, 1977, с. 17—29.

2. Руденко М.С. Чудесная гидропоника. Все секреты урожая в гидрогеле, торфе, сене, мхе. М.- «Виват». 2017. 224 с.

3. Брызгалов В. А., Советкиа В. Е., Савинова Н И. Овощеводство защищенного грунта.— М.: Колос, 1983.— 351 с.

4. Федоренко А. Как получить чудо-урожай с подоконника круглый год. - М., АСТ, 2003

5. Опитц К.Х. Комнатные растения. Гидрокультура - простой способ ухода за растениями. Лика-Пресс. Москва. 1998. 65 с.

6. В.А. Чесноков и др. Выращивание растений без почвы. Изд. Лен.

ун-та, 1960. 160 с.

7. Иванов В.Б., Плотникова И.В, Живухина Е.А. и др. Минеральное питание растений.// Практикум по физиологии растений. - М., Академия, 2001
8. Кейт Р. How-To Hidroponics. Часть1. New York, 2000. — 48 с.
9. Кейт Р. How-To Hidroponics. Часть 2. New York, 2000. — 38 с.
10. Тексье Уильям. Гидропоника для всех. Все о садоводстве на дому HydroScore, 2013. — 296 с.
11. Выращивание рассады овощных культур методом подтопления. Hydropon East. 14/02/2013. С. 42-51.
12. Бентли М. Промышленная гидропоника. — М.: Колос, 1965. — 376 с.
13. Союз «Ворлдскиллс Россия» «Сити-фермерство» Техническое описание компетенции Сити-Фермерство. 2017. 25 с.
https://www.spo.mosmetod.ru/docs/ks/materials/farming/to_farming.pdf

5.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

К педагогической деятельности допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование и (или) опыт работы в соответствующей профессиональной сфере. Образовательный ценз указанных лиц подтверждается документами государственного образца о соответствующем уровне образования и (или) квалификации.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения - это выявление, измерение и оценивание знаний, умений, усовершенствованных обновленных общих и профессиональных компетенций в рамках освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Сити-фермерство. Работа с акваргунтом»

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию.

Итоговая аттестация слушателей курсов повышения квалификации – это необходимое условие выдачи документов о прохождении курса.

Ее целью является подтверждение освоения слушателем программы КПК, приобретения практических умений, усвоения материала, необходимого для расширения и углубления профессиональных компетенций.

Итоговая аттестация по программе проводится в форме зачета - теста, включающего теоретические и практические вопросы. По итогам тестирования слушатель получает оценку «зачтено» или «не зачтено».

Оценка *«зачтено»* - ставится в том случае, если слушатель ориентируется в изучаемых проблемах дисциплины и правильно ответит на 53-100% вопросов, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего

Оценка *«не зачтено»* - ставится в том случае, если слушатель не показывает освоение планируемых результатов, предусмотренных программой, допускает серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, демонстрирует отсутствие знаний основных понятий и определений курса, при этом допускает большое количество ошибок при выборе ответа, ответит правильно менее, чем на 53% вопросов.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу (повышение квалификации) и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.