

В ПЕРВЫЙ РАЗ
В АГРОКЛАСС!

Проект развития агротехнологических классов в России

Развитие растениеводства с помощью умных систем
и автоматизации процессов выращивания

Состав класса: **20 чел, 10-14 лет**

2024



АКТУАЛЬНОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ И ОТРАСЛИ АПК

Оксана Николаевна Лут,
Министр сельского хозяйства Российской Федерации,
подчеркнула важность подготовки новых кадров
для сельскохозяйственной отрасли на I Всероссийском
форуме селекционеров и семеноводов «Русское поле-2024»

23 августа 2024 г.



«У нас проблемы с кадрами, как в любой отрасли.
За прошлый год из нашей отрасли ушло 200 тыс.
человек. Всего у нас работает где-то 6 млн человек,
в основном это рабочие профессии, на 85-90%»



Мониторинг
параметров почвы,
воздуха, воды



Умные системы
для поддержания
микроклимата растений



Автоматизация
регулярных процессов



**Синхронизация
и прогнозирование**
метеорологических условий



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ДЛЯ БУДУЩИХ ПРОФЕССИОНАЛОВ АПК

Необходимые кадры АПК

Агрономы

Техники

Инженеры

Программисты

IoT-специалисты



Профессиональные компетенции, развиваемые в агротехнологических классах

Технология изготовления
узлов и устройств

Радиоэлектроника

Инженерное
конструирование

Программирование

Робототехника

Интернет вещей
и мониторинг данных



Разработчики образовательных решений

MGBOT®

Российский производитель электроники
для изучения «Интернета вещей»,
инженерного конструирования
и агротехнологий




Ведущие российские аграрные вузы,
имеющие огромный опыт в разработке
образовательных программ



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТРАЕКТОРИЯ

УРОВЕНЬ 1



Контроллер «ЙоТик 32»

УРОВЕНЬ 2



Образовательный набор «Стартовый ЙоТик М4»

УРОВЕНЬ 3



Образовательный набор «Умная теплица ЙоТик М2»

УРОВЕНЬ 4



Образовательный набор «Квант ЙоТик М1»

УРОВЕНЬ 5



Образовательный набор «Школьная метеостанция ЙоТик М2»

УРОВЕНЬ 6



Автоматизированная вертикальная сити-ферма



АГРОИНЖЕНЕР

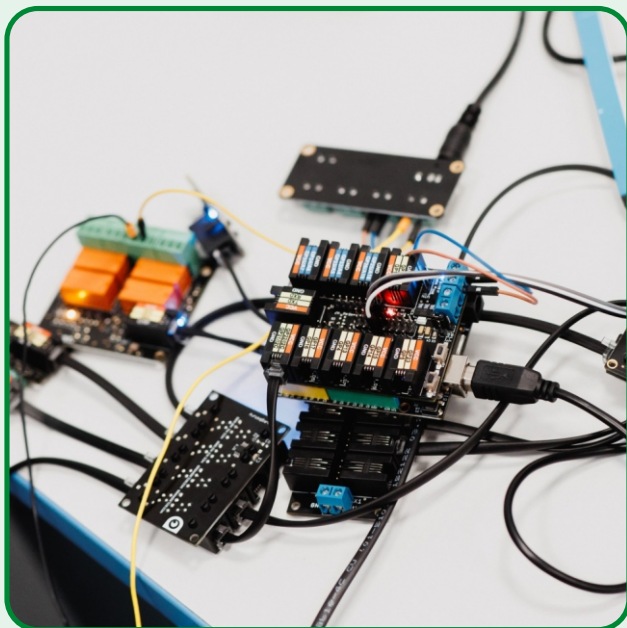


УРОВЕНЬ 1. ЗНАКОМСТВО С ЭЛЕКТРОНИКОЙ

Ученики знакомятся с **контроллерами и датчиками**, которые можно внедрить в процессы растениеводства.

На примере **реальных задач АПК** преподаватель демонстрирует, как современная электроника и технологии меняет облик отрасли

Продолжительность: 3-6 мес.



Разработчик образовательной программы:



Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова





УРОВЕНЬ 2. СТАРТ В УМНОМ ВЫРАЩИВАНИИ

Ученики знакомятся с набором «Стартовый ЙоТик М4», который позволяет освоить **базу умного выращивания** прямо на школьном подоконнике.

Преподаватель демонстрирует, как простейшие программируемые устройства позволяют проводить **сортоиспытания агрокультур** эффективнее

Продолжительность: 3-6 мес.



Разработчик образовательной программы:



Самарский
государственный
аграрный университет

Самарский
государственный
аграрный университет





УРОВЕНЬ 3. АВТОМАТИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Ученики используют решение «Умная теплица ЙоТик М2», чтобы научиться **автоматизировать системы поддержания микроклимата растения**: температуру и влажность почвы, воздуха, УФ-воздействия, кондиционирования, орошения.

Преподаватель глубоко погружает класс в практику работы с **умными теплицами, которые активно внедряются в АПК** от их региона до Арктики

Продолжительность: 3-6 мес.



Разработчик образовательной программы:



Казанский
государственный
аграрный университет





УРОВЕНЬ 4. МОДЕЛИРОВАНИЕ УМНЫХ СИСТЕМ

Ученики работают с большим объемом программируемой электроники «Квант ЙоТик М1», **создавая модели собственных устройств и агротехнологических систем** для решения задач АПК и проведения научных исследований

Преподаватель сопровождает работу, задавая **возможные темы и задачи**, требующие решения

Продолжительность: 3-6 мес.

Примеры реализованных проектов:

Умная клетка для животных



Автоматизированный бокс с подогревом



Разработчик образовательной программы:



Новосибирский государственный аграрный университет

Новосибирский
государственный
аграрный университет





УРОВЕНЬ 5. ЦИФРОВАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ

Ученики используют «Школьную метеостанцию ЙоТик М2» для **синхронизации прогнозируемых погодных условий с умными системами выращивания** и алгоритмами их работы в различных ситуациях.

Преподаватель разбирает **региональные погодные особенности** с помощью оборудования, народного мониторинга и спутниковых данных

Продолжительность: **3-6 мес.**



Разработчик образовательной программы:



Башкирский
государственный
аграрный университет





УРОВЕНЬ 6. ПРАКТИЧЕСКОЕ ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ

Ученики создают **реальные объекты** - полностью работоспособные системы хранения, выращивания и ухода: сити-фермы, теплицы, ульи и т.п.

Преподаватель обеспечивает необходимые площади на территории школы и помогает подобрать идею **объекта в интересах регионального предприятия АПК** или сельскохозяйственных потребностей школы

Продолжительность: **3-6 мес.**

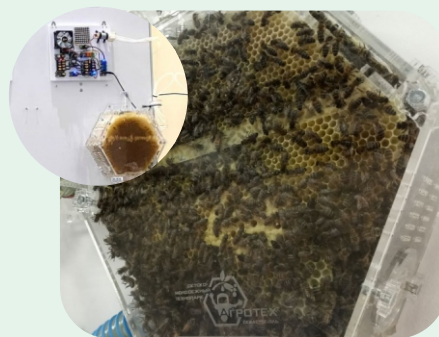
Примеры реализованных проектов:



Садовая умная теплица



Школьная сити-ферма



Умный улей

Разработчик образовательной программы:



Уральский государственный
аграрный университет





ПРИМЕРЫ ИТОГОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Состав класса: 20 чел.
Возраст: 10-14 лет

Образовательные модули	Продолжительность программ по модулям	
	Программа 1	Программа 2
Уровень 1. Знакомство с электроникой	3 мес.	6 мес.
Уровень 2. Старт в умном выращивании	3 мес.	6 мес.
Уровень 3. Автоматизация растениеводства	3 мес.	6 мес.
Уровень 4. Моделирование умных систем	3 мес.	6 мес.
Уровень 5. Цифровая метеорология	3 мес.	6 мес.
Уровень 6. Практическое внедрение технологий	3 мес.	6 мес.
	2 года	3 года

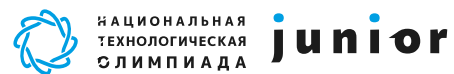


УЧАСТИЕ В ФЕДЕРАЛЬНЫХ КОНКУРСАХ И МЕРОПРИЯТИЯХ В ОБЛАСТИ АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Всероссийский конкурс для школьников сельских поселений и малых городов «АгроНТРИ»



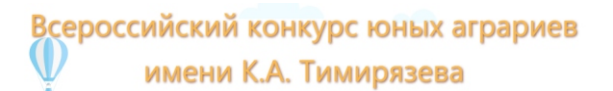
НТО Junior, сфера «Технологии и среда обитания»



НТО 8-11 кл., профиль «Инженерные биологические системы»



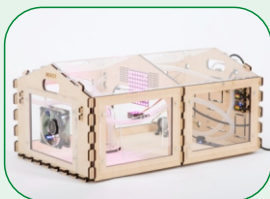
Всероссийский конкурс юных аграриев имени К.А. Тимирязева (ранее - «Юннат», «Я в АГРО»)





О КОМПАНИИ

Российский производитель образовательных наборов для изучения агротехнологий



Умная теплица Ютик М2



Обладатель четырех золотых медалей Российской агропромышленной выставки «Золотая осень»



2019

2021

2022

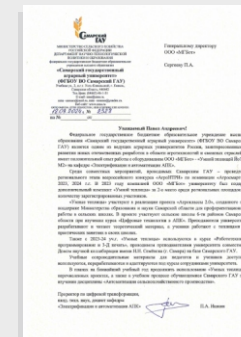
2023

Разработчик учебных и методических материалов в сотрудничестве с ведущими вузами



Нас поддерживают агровузы России

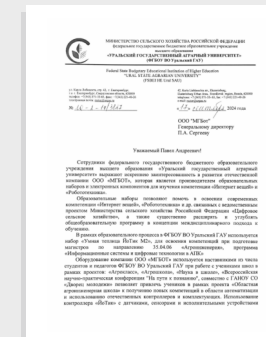
Самарский государственный аграрный университет



Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова



Уральский государственный аграрный университет





ПАРТНЕРЫ



Россельхозбанк



Федеральный центр
дополнительного
образования
и организации отдыха
и оздоровления детей



Казанский
государственный
аграрный
университет



Рязанский
государственный
агротехнологический
университет
имени П. А. Костычева



Самарский
государственный
аграрный университет



Воронежский
государственный
аграрный университет
имени императора
Петра I



Российский
государственный
аграрный
университет МСХА
имени К. А. Тимирязева



Уральский государственный
аграрный университет



Бурятская
государственная
сельскохозяйственная
академия
имени В. Р. Филиппова



Нижегородский
государственный
агротехнологический
университет



Башкирский
государственный
аграрный
университет



Новосибирский
государственный
аграрный
университет



Саратовский
государственный
университет генетики,
биотехнологии
и инженерии
имени Н. И. Вавилова



Вологодская ГМХА
им. Н.В. Верещагина



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ



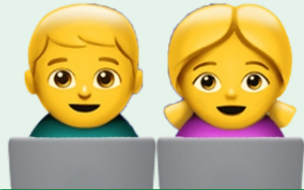
Кузбасская
государственная
сельскохозяйственная
академия



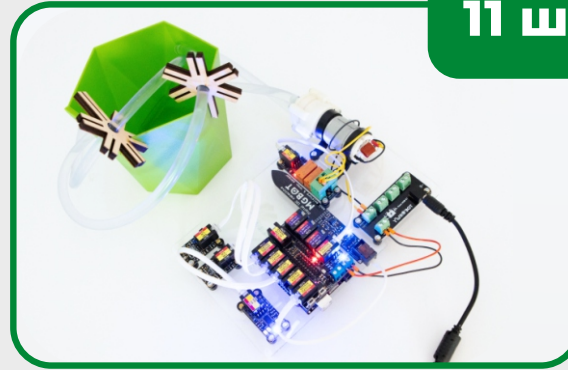
ПРИМЕР ОСНАЩЕНИЯ КЛАССА



1 педагог

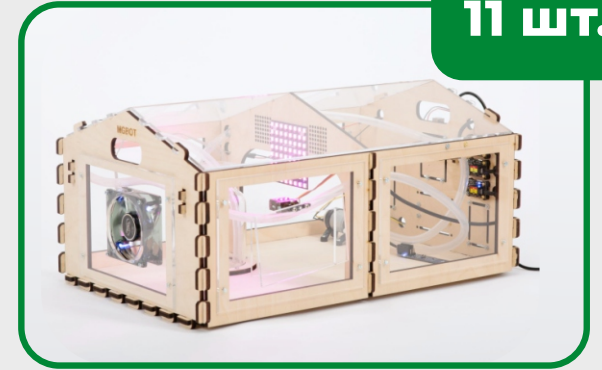


20 учащихся



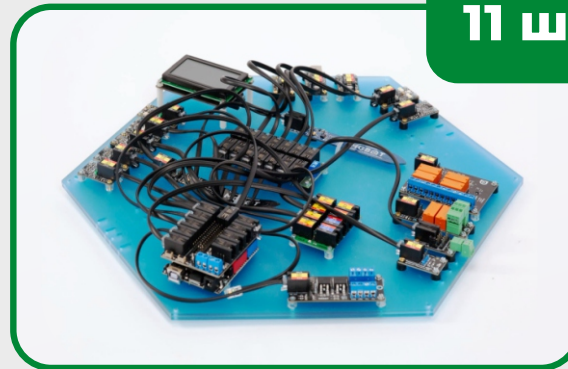
11 шт.

Образовательный набор
«Стартовый Йотик М4»



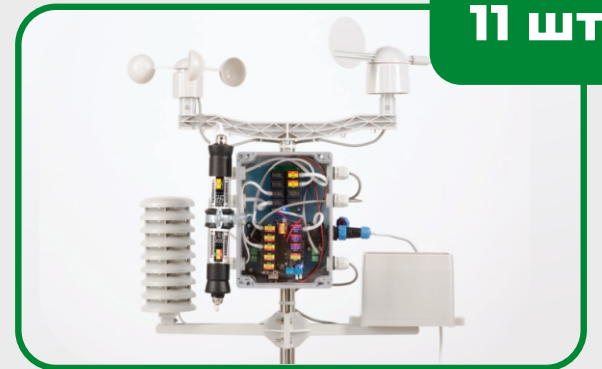
11 шт.

Образовательный набор
«Умная теплица Йотик М2»



11 шт.

Образовательный набор
«Квант Йотик М1»



11 шт.

Образовательный набор
«Школьная метеостанция
Йотик М2»

Выпускники агротехнологических классов – наше будущее

**Они превратят проблемы сельского хозяйства
в возможности с помощью технологий**