

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Аромашевская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза В.Д. Кармацкого»

РАССМОТРЕНО:

Протокол

педагогического совета

№ 1

от «28» августа 2026г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ЦОЕНТН

«Точка роста»



Н.В. Канова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ

«Аромашевская СОШ

им. В.Д. Кармацкого»

А.Г. Ковалева

Приказ №403-од

от 31.08.2026г.

**ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Юный агротехнолог»**

Направленность: естественно-научная / агротехнологическая

Возраст: 11-14 лет (5-8 классы)

Срок: 1 год

Уровень: базовый

34 ч/год, 1 ч/неделю

Форма: кружок

Разработчик:

Канова Наталья Васильевна,
руководитель ЦОЕНТН «Точка роста»,
учитель математики,
высшая квалификационная категория



с. Аромашево, 2026 г.

1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Юный агротехнолог» реализуется на базе Центра «Точка роста» и ориентирована на обучающихся 5–8 классов сельской школы. Программа разработана с учётом наличия парниковых мини-теплиц и цифровых лабораторий «РобикЛаб» и направлена на формирование практических навыков растениеводства, экологического мониторинга и агротехнических исследований.

1.1. Нормативно-правовая база

- ФГОС ООО; ФОП ООО;
- Методические рекомендации по реализации образовательных программ естественно-научной направленности с использованием оборудования центра «Точка роста» (В.В. Буслаков, А.В. Пынеев, 2021);
- Устав и локальные акты МАОУ «Аромашевская СОШ им. В.Д. Кармацкого».

1.2–1.4. Связь с предметами, актуальность, новизна

Курс опирается на «Биологию», «Географию» и «Физику». Агротехнические знания имеют прикладное значение для профориентации. Новизна — сочетание классических агротехнических приёмов с цифровым мониторингом и проектным подходом.

1.5. Цель и задачи

Цель — формирование практических компетенций в области агротехники, растениеводства и экологического мониторинга.

- Обучающие: основы агротехники; работа с датчиками «РобикЛаб»; планирование агротехнических экспериментов.
- Развивающие: наблюдательность, анализ данных, коллективная работа, презентация.
- Воспитательные: трудолюбие, бережное отношение к растениям, интерес к аграрным профессиям, экологическое воспитание.

1.6. Место курса

Кружок, 34 часа (1 ч/нед.). Агролаборатория «Точки роста», мини-теплицы, датчики. Группа до 12–15 человек.

2. Планируемые результаты

2.1. Личностные

- Патриотическое, гражданское, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, ценность научного познания, здоровьесберегающее.

2.2. Метапредметные

- Познавательные, коммуникативные, регулятивные УУД.

2.3. Предметные

Обучающийся научится: называть агротехнические приёмы; пользоваться датчиками; интерпретировать показания; выращивать рассаду; вести фенологические наблюдения; планировать эксперимент.

Получит возможность: разрабатывать и защищать проекты; оптимизировать выращивание в личном хозяйстве.

3. Содержание курса по разделам

3.1-3.6

Раздел 1 (2 ч) — Введение. Раздел 2 (4 ч) — Датчики. Раздел 3 (8 ч) — От семечка до ростка. Раздел 4 (8 ч) — Оптимизация условий. Раздел 5 (6 ч) — Вегетативное размножение. Раздел 6 (6 ч) — Проектная деятельность.

4. Тематическое планирование

Курс «Юный агротехнолог». 5–8 классы (34 часа, 1 час в неделю)

№	Наименование разделов и тем	Часы	Содержание обучения	Основные виды деятельности
	Раздел 1. Введение в агротехнологию (2 ч)	2		
1.1	Введение. Техника безопасности. Знакомство с оборудованием	1	Цели и задачи курса. Инструктаж по ТБ. Оборудование: мини-теплицы, датчики «РобикЛаб».	Беседа, экскурсия в теплицу, работа с инструкционными картами.
1.2	Факторы роста растений. Назначение датчиков	1	Свет, тепло, вода, минеральное питание. Роль датчиков в мониторинге условий.	Лекция с демонстрацией, практическое знакомство с датчиками.
	Раздел 2. Датчики «РобикЛаб» – наши помощники (4 ч)	4		
2.1	Устройство и калибровка датчиков	2	Принцип работы датчиков влажности почвы, температуры, освещённости, pH. Правила калибровки. Единицы измерения.	Лаб. работа №1 «Измерение влажности и температуры почвы»; Лаб. работа №2 «Измерение освещённости и pH».
2.2	Проведение измерений и анализ данных	2	Измерения в теплице и на участке. Сравнение показателей. Запись в дневник.	Практическая работа в группах, заполнение таблиц, построение графиков, анализ.
	Раздел 3. От семечка до ростка (8 ч)	8		
3.1	Строение семян и условия прорастания	2	Строение семян двудольных и однодольных (фасоль, горох, томаты, огурцы). Условия прорастания.	Лаб. работа №3 «Строение семян бобовых и злаковых»; посев семян с установкой датчиков.
3.2	Влияние температуры и влажности на всхожесть	2	Экспериментальное изучение влияния температуры и влажности почвы на всходы.	Эксперименты с разными режимами, ведение дневника наблюдений.
3.3	Пикировка и уход за всходами	2	Правила пикировки. Полив, рыхление, подкормка. Регулярные замеры.	Практикум по пикировке, отработка приёмов ухода, фиксация фенологических наблюдений.
3.4	Фенологические наблюдения и фиксация данных	2	Систематическое наблюдение за ростом. Заполнение таблиц, построение графиков роста.	Самостоятельная работа с дневником, анализ динамики, подготовка отчёта.
	Раздел 4. Оптимизация условий выращивания (8 ч)	8		
4.1	Роль освещённости	2	Влияние интенсивности света на рост рассады. Измерение освещённости датчиком.	Лаб. работа №4 «Влияние расстояния до лампы на освещённость»; эксперимент с изменением освещённости.
4.2	Влияние pH почвы	2	Кислотность почвы и её влияние на развитие растений. Измерение pH.	Эксперимент по росту при разной кислотности, сравнение результатов.
4.3	Подкормка удобрениями и мониторинг микроклимата	2	Виды удобрений, правила внесения. Построение циклограмм температуры и влажности.	Практикум по приготовлению растворов, работа с данными, графики.
4.4	Выводы по оптимизации условий	2	Обобщение результатов всех экспериментов. Формулировка рекомендаций.	Анализ, оформление отчёта, подготовка выводов.
	Раздел 5. Вегетативное размножение и уход (6 ч)	6		
5.1	Черенкование	2	Способы вегетативного размножения. Подготовка черенков петунии, томатов.	Практикум по нарезке черенков, обработка стимуляторами корнеобразования.

5.2	Укоренение черенков	2	Укоренение в воде и субстрате. Сравнение эффективности методов.	Наблюдения, фиксация сроков появления корней, анализ результатов.
5.3	Пересадка, формировка и защита растений	2	Пересадка укоренённых растений, прищипка. Экологические методы борьбы с вредителями.	Практикум по пересадке, беседа о биологической защите, использование датчиков.
	Раздел 6. Проектная деятельность (6 ч)	6		
6.1	Выбор темы и планирование проекта	2	Обсуждение тем (влияние подсветки, почвенные смеси, микрозелень). Гипотеза, цель, задачи.	Консультация, работа с литературой, составление плана эксперимента.
6.2	Проведение эксперимента и сбор данных	2	Реализация проектного эксперимента. Регулярные замеры, журнал.	Самостоятельная работа, консультации, ведение дневника проекта.
6.3	Обработка результатов и защита проектов	2	Статистическая обработка, оформление презентации и отчёта. Публичная защита.	Работа с компьютером, создание слайдов, выступление, ответы на вопросы.
	ИТОГО	34		

5. Формы контроля

Текущий: опросы, дневники, практические задания, мини-проекты.
Промежуточная: лаб. работы, тесты, отчёты. Итоговый: защита проекта (критерии 0–2 по 5 параметрам).

6. Методическое и материально-техническое обеспечение

- Мини-теплицы (2–3 шт.); цифровая лаборатория «РобикЛаб»; компьютер, проектор.
- Семена, почвенные смеси, удобрения, ёмкости.
- Буслаков В.В., Пынеев А.В. Методические рекомендации... – М., 2021.
- Дорофеев М.В. Агротехнические эксперименты в школе. – М.: Просвещение, 2022.

7. Список литературы

- Буслаков В.В., Пынеев А.В. Методические рекомендации... – М., 2021.
- Цифровая лаборатория «РобикЛаб»: руководство пользователя.
- Национальный проект «Образование» – Точка роста; видеоуроки RobicLab.

Приложение. Тест «Факторы роста растений»

1. Фактор, НЕ необходимый для прорастания: а) вода; б) тепло; в) свет; г) воздух → в
2. Датчик кислотности: а) влажности; б) pH; в) освещённости; г) температуры → б
3. Оптимальная t для огурцов: а) 0–5; б) 10–15; в) 25–30; г) 40–45 °C → в
4. Прибор влажности почвы: а) термометр; б) люксметр; в) влагомер; г) pH-метр → в
5. Пикировка нужна: а) для площади питания; б) вредителей; в) освещённости; г) замедления → а