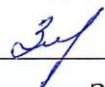


РАССМОТРЕНО

Руководитель МО


Зиннатуллина Э.Х.

Протокол №1 от «28»
августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР МБОУ Кичкетанской
СОШ


Зиннатуллина Э.Х.
«29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Кичкетанской СОШ


Шакирова Г.К.
Приказ № 71 от
«29» августа 2025 г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КИЧКЕТАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
АГРЫЗСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Рабочая программа учебного курса для 5 класса
«Робототехника»

Разработал: учитель биологии и химии Галиев И.З.

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 29.08.25

2025-26 уч. год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу «Робототехника» составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом,
- учебным планом МБОУ Кичкетанской СОШ Агрызского района;
- примерной программы для общеобразовательных учреждений по робототехнике для обучения школьников 5 классов, которые используют Технология Робототехника 5-8 классы: Учебное пособие / Д.Г. Копосов. - 2 изд. стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Количество часов: всего 34 часа, в неделю – 1 час.

1. Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы:

Личностными результатами изучения курса «Робототехника» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметными результатами изучения курса «Робототехника» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами реализации программы «Робототехника» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

5 класс

Ожидаемые результаты

Учащиеся:

Будут иметь представление о роли и значении робототехники в жизни;

Поймут смысл принципов построения робототехнических систем и смогут объяснять их значение;

Овладеют основными терминами робототехники и смогут использовать их при проектировании и конструировании робототехнических систем;

Освоят основными принципы и этапы разработки проектов и смогут самостоятельно и/или с помощью учителя создавать проекты;

Освоят принципы работы механических узлов и смогут понять назначение и принципы работы датчиков различного типа;

Смогут выполнить алгоритмическое описание действий применительно к решаемым задачам;

Смогут использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

Смогут отлаживать созданных роботов самостоятельно и/или с помощью учителя. *Метапредметные* Учащиеся смогут:

Найти практическое применение и связь теоретических знаний, полученных в рамках школьной программы;

Получить практические навыки планирования своей краткосрочной и долгосрочной деятельности;

Выработать стиль работы с ориентацией на достижение запланированных результатов;

Использовать творческие навыки и эффективные приемы для решения простых технических задач;

Использовать на практике знания об устройствах механизмов и умение составлять алгоритмы решения различных задач;

Использовать полученные навыки работы различным инструментом в учебной и повседневной жизни. *Личностные* Учащиеся смогут:

Получить социальный опыт участия в индивидуальных и командных состязаниях; Найти свои методы и востребованные навыки для продуктивного участия в командной работе;

Убедиться в ценности взаимовыручки, поддержания доброжелательной обстановки в коллективе;

Научиться использовать навыки критического мышления в процессе работы над проектом, отладки и публичном представлении созданных роботов;

Укрепить и усовершенствовать в себе чувство самоконтроля и ответственности за вверенные ценности;

Развить внимательное и предупредительное отношение к окружающим людям и оборудованию в процессе работы.

2. Содержание учебного предмета, курса

РАЗДЕЛ 1: РОБОТЫ 5ч.

Теория:

Суть термина робот. Робот-андроид, области применения роботов.

Конструктор EV3, его основные части и их назначение. Способы подключения датчиков, моторов и блока управления. Правила программирования роботов.

Модульный принцип для сборки сложных устройств. Конвейерная автоматизированная сборка.

Достоинства применения модульного принципа. Современные предприятия и культура производства.

Практика: исследовать основные элементы конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3 и правила подключения основных частей и элементов робота.

РАЗДЕЛ 2: РОБОТОТЕХНИКА 8ч.

Теория:

Понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники. Современная робототехника: производство и использование роботов.

Программирование, язык программирования. Визуальное программирование в робототехнике. Основные команды. Контекстная справка.

Взаимодействие пользователя с роботом. Достоинство графического интерфейса. Ошибки в работе Робота и их исправление. Память робота.

Практика: исследование структуры окна программы для управления и программирования робота.

РАЗДЕЛ 3: АВТОМОБИЛИ 4ч.

Теория:

Способы поворота робота. Схема и настройки поворота. Вычисление минимального радиуса поворота тележки или автомобиля. Знакомство с понятиями «Кольцевые автогонки», «Автопробег».

Практика: выполнение исследовательского проекта.

РАЗДЕЛ 4: РОБОТЫ И ЭКОЛОГИЯ 2ч.

Теория:

Понятие об экологической проблеме, моделирование ситуации по решению экологической проблемы.

Практика: разработка проекта для робота по решению одной из экологических проблем.

РАЗДЕЛ 5: РОБОТЫ И ЭМОЦИИ 5ч.

Теория: Социальные функции робота. Способы передачи эмоций роботом на базе платформы EV3. Суть конкурентной разведки, цель ее работы. Роботы-саперы, их основные функции, Управление роботами-саперами.

Практика: создание и проверка работоспособности программы для робота по установке контакта с представителем внеземной цивилизации.

РАЗДЕЛ 6: ПЕРВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РОБОТЫ 1ч.

Теория: Первые российские роботы, краткая характеристика роботов.

Практика: создание модуля «Рука» из конструктора, отладка и проверка работоспособности робота.

РАЗДЕЛ 7: ИМИТАЦИЯ 5ч.

Теория:

Роботы-тренажеры, виды роботов – имитаторы и симуляторы, назначение и основные возможности.

Понятие алгоритм. Свойства алгоритмов. Особенности линейного алгоритма.

Понятия «команда», «исполнитель», «система команд исполнителя». Свойства системы команд исполнителя.

Практика: проведение исследования по выполненным проектам, построенным по линейным алгоритмам; испытания робота «Рука» и «Робота-сапера».

РАЗДЕЛ 8: ЗВУКОВЫЕ ИМИТАЦИИ 3ч.

Теория:

Понятия «звуковой редактор», «конвертер».

Практика: практическая работа в звуковом редакторе.

РАЗДЕЛ 9: ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ 1ч.

Теория: Подведение итогов.

Практика: презентация выполненных проектов роботов.

Итоговая контрольная работа.

3. Тематическое планирование

№ раздела	Тема урока	Кол-во часов	Количество контрольных работ
1	РОБОТЫ	5	0
2	РОБОТОТЕХНИКА	8	0
3	АВТОМОБИЛИ	4	0
4	РОБОТЫ И ЭКОЛОГИЯ	2	0
5	РОБОТЫ И ЭМОЦИИ	5	0
6	ПЕРВЫЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ РОБОТЫ	1	0
7	ИМИТАЦИЯ	5	0
8	ЗВУКОВЫЕ ИМИТАЦИИ	3	0
9	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ЗАНЯТИЕ	2	1

Обеспечение программы

Учебно-методическое

- Конспекты занятий по предмету «Технология. Робототехника»;
- Инструкции и презентации;
- Проектные задания, проекты и рекомендации к выполнению проектов;
- Диагностические работы с образцами выполнения и оцениванием; ☐ Раздаточные материалы (к каждому занятию); ☐ Положения о конкурсах и соревнованиях.

Материально-техническое

Для организации занятий по робототехнике с использованием учебных пособий для 5–8 классов необходимо наличие в учебном кабинете следующего оборудования и программного обеспечения (из расчёта на одно учебное место):

1. Базовый набор LEGO MINDSTORMS Education EV3.
2. Лицензионное программное обеспечение LEGO MINDSTORMS Education EV3.
3. Зарядное устройство (EV3).
4. Ресурсный набор LEGO MINDSTORMS Education EV3.
5. Датчик цвета EV3 (дополнительно 3 шт.).
6. Четыре поля для занятий (Кегельринг, Траектория, Квадраты и Биатлон). Дополнительно необходимо скачать (бесплатно) и установить следующее программное обеспечение:
7. программа трёхмерного моделирования LEGO Digital Designer;
8. звуковой редактор Audacity;
9. конвертер звуковых файлов wav2rs0.