

Ростовская область, Октябрьский район, хутор Киреевка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 3
приказ от 31.08.2022 № 111
_____ А.Д. Цуриков
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
«Робототехника»
(с использованием цифрового и аналогового оборудования
центра естественнонаучной и технологической
направленностей «Точка роста»)
на 2022-2023 учебный год

Направление: технологическое
Основное общее образование 5а класс
Количество часов: 34 часа

Учитель: Цуриков Вячеслав Александрович
(ФИО учителя)

(подпись)

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Робототехника». 5 класс

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Робототехника» в 5 классе отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

1) Гражданское воспитание:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности.

2) Патриотическое воспитание:

- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма

3) Духовно-нравственное воспитание:

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развитие сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- содействие формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

4) Эстетическое воспитание:

- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5) Физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6) Трудовое воспитание:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

7) Экологическое воспитание:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

- развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

8) **Ценности научного познания:**

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметными результатами изучения курса внеурочной деятельности «Робототехника» в 5 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД

Учащиеся 5 класса

- Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему, определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта
- Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, выбирают из предложенных и ищут самостоятельно средства достижения цели.
- Составляют (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД

Учащиеся 5 класса

- Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают факты и явления. Выявляют причины и следствия простых явлений.
- Осуществляют сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строят классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строят логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создают схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составляют тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывают информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывают все уровни текстовой информации.
- Умеют определять возможные источники необходимых сведений, производят поиск информации, анализируют и оценивают ее достоверность. Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал.

Коммуникативные УУД

Учащиеся 5 класса

- самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе (определяют общие цели, распределяют роли, договариваются друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения курса внеурочной деятельности «Робототехника» в 5 классе являются следующие умения:

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасной работы с механическими устройствами и конструкторами «Клик»;
- устанавливать программное обеспечение для работы с конструкторами «Клик» и работать в среде виртуального программирования;
- правильно называть основные компоненты роботизированных программно-управляемых средств и платформы VEXcode VR;
- выделять основные приёмы составления программ на платформе VEXcode VR;
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- управлять движением роботов по заданной траектории;
- программировать движение роботов с различными датчиками (Света, линии ультразвуковой датчик расстояния).

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- демонстрировать технические возможности роботов;
- сравнивать и анализировать конструктивные особенности различных роботов.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Робототехника». 5 класс

Практическая часть содержания курса усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках курса.

Введение. Робототехника как наука. Правила поведения и техника безопасности при работе с конструктором. Основные направления развития робототехники.

Основы конструирования. Знакомство с набором «Клик». Сборочные операции и способы соединения. Ключевые понятия: центр тяжести, мощность, скорость и крутящий момент. Простые механизмы и движение. Способы передачи движения. Знакомство с моторами и датчиками. Тестирование моторов и датчиков.

Основы программирования. Понятие команды, программа и программирование. Языки программирования. Знакомство с программами для управления роботом. Программное обеспечение VEXcode VR. Создание простейших программ.

Сборка и программирование моделей «Клик». Робот «Муравей». Роботанк. Автоматизированные часы. Манипулятор.

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Робототехника». 5а класс (с учетом рабочей программы воспитания и применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)

Тема	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»
Введение	2	Гражданское воспитание. Трудовое воспитание. Ценности научного познания. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.	Ноутбук, интерактивная доска, набор «Клик».
Основы конструирования	17	Духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.	Ноутбук, интерактивная доска, робототехнический набор «Клик», электронные таблицы и плакаты.
Основы программирования	11	Трудовое воспитание. Ценности научного познания. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.	Ноутбук, интерактивная доска, робототехнический набор «Клик», электронные таблицы и плакаты.
Сборка и программирование базовых моделей «Клик»	4	Патриотическое воспитание. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия. Экологическое воспитание.	Ноутбук, интерактивная доска, робототехнический набор «Клик», электронные таблицы и плакаты.
Итого	34		

4. Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Робототехника». 5а класс (с учетом рабочей программы воспитания и применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)

№п/п	Дата	Тема	Количество часов
I четверть			
Введение (2 часа)			
1.	05.09	Введение.	1
2.	12.09	Введение.	1
Основы конструирования (17 часов)			
3.	19.09	Знакомство с набором «Клик».	1
4.	26.09	Знакомство с набором «Клик».	1
5.	03.10	Сборочные операции и способы соединения.	1
6.	10.10	Сборочные операции и способы соединения.	1
7.	17.10	Простые механизмы и движение.	1
8.	24.10	Простые механизмы и движение.	1
II четверть			
9.	07.11	Простые механизмы и движение.	1
10.	14.11	Знакомство с моторами и датчиками.	1
11.	21.11	Знакомство с моторами и датчиками..	1
12.	28.11	Тестирование мотора и датчиков.	1
13.	05.12	Тестирование мотора и датчиков.	1
14.	12.12	Тестирование мотора и датчиков.	1
15.	19.12	Тестирование мотора и датчиков.	1
16.	26.12	Ключевые понятия: мощность, скорость, центр тяжести, крутящий момент.	1
III четверть			
17.	09.01	Ключевые понятия: мощность, скорость, центр тяжести, крутящий момент	1
18.	16.01	Способы передачи движения	1
19.	23.01	Способы передачи движения	1
Основы программирования (11 часов)			
20.	30.01	Понятие команды, программа и программирование	1
21.	06.02	Понятие команды, программа и программирование	1
22.	13.02	Понятие команды, программа и программирование	1
23.	20.02	Языки программирования	1
24.	27.02	Знакомство с программами для управления роботом	1
IV четверть			
25.	06.03	Знакомство с программами для управления роботом	1
26.	13.03	Программное обеспечение VEXcode VR	1
27.	20.03	Программное обеспечение VEXcode VR	1
28.	03.04	Создание простейших программ	1
29.	10.04	Создание простейших программ	1
30.	17.04	Создание простейших программ	1
31.	24.04	Сборка и программирование базовых моделей «Клик»	1
32.	15.05	Сборка и программирование базовых моделей «Клик»	1
33.	22.05	Сборка и программирование базовых моделей «Клик»	1
34.	29.05	Сборка и программирование базовых моделей «Клик»	1

Лист корректировки рабочей программы

Согласно плану внеурочной деятельности и годовому календарному учебному графику МБОУ СОШ №3 на 2022-2023 учебный год рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Робототехника» в 5а классе рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

В соответствии с расписанием занятий внеурочной деятельности на 2022-2023 учебный год и производственным календарем на 2022, 2023 годы корректировки часов не требуется.

РАССМОТРЕНО

протокол заседания

методического объединения

МБОУ СОШ №3

от 31.08.2022 № 1

Руководитель ШМО

естественно-математического цикла

_____ Моргачева Е.А.

подпись

ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

_____ Бурлакова Т.Н.

подпись

ФИО

дата