

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Рыльская средняя общеобразовательная школа № 5»
Центр цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста»

Принята
педагогическим советом
протокол № 1
от 30 августа 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической и цифровой направленности
по курсу «Робототехника»
с использованием средств обучения и воспитания центра образования
цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста»

Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся 11-14 лет (5-8 класс)
Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Усенко Ю.М.
педагог дополнительного образования

2023г.

Структура программы

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель программы
- 1.3. Задачи программы
- 1.4. Планируемые результаты
- 1.5. Содержание программы

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Оценочные материалы
- 2.3. Формы аттестации
- 2.4. Методические материалы
- 2.5. Условия реализации программы

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа *технической направленности* «Юный механик» разработана на основе образовательной программы «ROBOT» Павленко В. В. в соответствии с методическими рекомендациями по разработке и оформлению ДОП. – М, 2019 и на основании следующих документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Санитарно – эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию, и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014г. № 41;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09 – 3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

В наше время робототехники и компьютеризации, необходимо учить ребёнка решать задачи с помощью устройств и механизмов, которые он сам может спроектировать, сконструировать, защитить своё решение и воплотить его в реальной модели.

Ребята получают практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и основной школе.

Во время занятий учащиеся учатся проектировать и создавать модели механических технических устройств. В распоряжение детей предоставлен образовательный Лего-конструктор:

- «Технология и основы механики» LEGO EDUCATION 9686; LEGO Education Spike Prime.

Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных механизмов и принципов их работы с точки зрения основ физики.

Дополнительность программы состоит в отсутствии предмета инженерной техники в школьных программах начального и основного образования, обеспечивающего формирование у учащихся конструкторских навыков, в необходимости организации пропедевтической подготовки младших

школьников в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей совершить плавный переход к дисциплинам среднего звена образовательной организации - физике, технологии, информатике, геометрии.

Актуальность программы: инженерная механика - прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией технических систем для реализации их в различных сферах человеческой деятельности.

Программа «Юный механик» отвечает требованиям направления региональной политики в сфере образования – развитие научно-технического творчества детей младшего и среднего школьного возраста. Позволяет развить кругозор школьника и сформировать основы инженерного мышления, создать команду единомышленников, принять участие в соревнованиях и олимпиадах, что значительно усиливает мотивацию учащихся к получению знаний.

Отличительные особенности программы: заключаются в занимательной форме знакомства учащегося с основами инженерной механики, шаг за шагом, практически с нуля. Избегая сложных математических и физических формул, на практике, через эксперимент, обучающиеся постигают физические процессы, происходящие в механических устройствах, включая пневматические двигатели, датчики, источники энергии. А также в инженерной направленности обучения, основанной на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром научно-технического творчества. Авторское воплощение замысла в движущиеся модели и проекты особенно важно для младших школьников, у которых наиболее выражена исследовательская компетенция.

Инновационность программы: состоит в использовании современных технических систем, в использовании комплекта LEGO EDUCATION – конструктора (набора сопрягаемых деталей и пневматических блоков) для создания модели инженерно-технического механического устройства.

Адресат программы: в реализации данной дополнительной программы объединения могут участвовать учащиеся 11-14 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Без возникновения серьёзного интереса к технике, без практики самостоятельного проведения технического исследования, без приобретения умения решать технические задачи, не может сформироваться человек, способный впоследствии успешно работать в сфере техники. Учащиеся, занимающиеся в техническом объединении «Юный механик» совершают открытия, проводят технические опыты. Творчество детей — основа развития активности, самостоятельности, импульс для учащихся в достижении блестящих результатов в инженерной практике и изучении предмета физики.

Форма обучения: очная.

Для реализации программы используются следующие педагогические технологии:

-личностно-ориентированное обучение

-проектная деятельность

-ИКТ – технологии

-игровые технологии

ИКТ-особенности методики – компьютерные средства обучения называют интерактивными, они обладают способностью «откликаться» на действия ученика и учителя, «вступать» с ними в диалог, что и составляет главную особенность

методик компьютерного обучения.

Технология проектного обучения: в основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся — индивидуальную, парную, групповую, которую обучающиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповым подходом к обучению.

Основными принципами обучения являются:

1. **Доступность** – предусматривает соответствие объёма и глубины учебного материала уровню общего развития обучающихся в данный период, благодаря чему знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.
2. **Связь теории с практикой** – обязывает вести образовательный процесс так, чтобы обучающиеся могли сознательно применять приобретённые ими знания на практике.
3. **Сознательность и активность обучения** - в процессе обучения все действия, которые отрабатывает обучающийся, должны быть обоснованы. Нужно учить детей критически осмысливать и оценивать факты, делая выводы, разрешать все сомнения с тем, чтобы процесс усвоения и наработки необходимых навыков происходил сознательно, с полной убеждённости в правильности обучения. Активность в обучении предполагает самостоятельность, которая достигается хорошей теоретической и практической подготовкой и работой педагога.
4. **Наглядность** – объяснение методов сборки технических устройств на конкретных изделиях. Для наглядности применяются существующие видеоматериалы, а также материалы своего изготовления.
5. **Систематичность и последовательность** – материал даётся по определённой системе и в логической последовательности с целью лучшего его освоения. Как правило, этот принцип предусматривает изучение предмета от простого к сложному, от частного к общему.
6. **Личностный подход в обучении** – в процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или замедленной реакцией, и т.д.), и, опираясь на сильные стороны ребёнка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

На занятиях используются различные формы организации образовательного процесса:

- работа по подгруппам;
- групповые;
- индивидуальные.

Формы проведения занятий:

- практическое занятие;

- презентация;
- видеофильмы;
- конкурсы;
- самостоятельная работа;
- соревнования;
- защита проектов.

Методы обучения:

- Объяснительно-иллюстративный;
- Частично-поисковый;
- Исследовательский.

Особенности организации образовательного процесса: группа с постоянным составом учащихся организовывается в начале обучения для учащихся 11–14 лет, наполняемость группы 10-12 человек.

Режим занятий: занятия с учащимися проводятся 1 раз в неделю, 2 часа. Продолжительность занятий - 80 минут в соответствии с возрастными особенностями учащихся.

Уровень реализации программы: базовый.

В основе обучающего материала лежит изучение основных принципов механической передачи движения и элементарное программирование. Работая индивидуально, парами, или в командах, учащиеся школьного возраста могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчеты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

В ходе изучения учащиеся развивают мелкую моторику кисти, логическое мышление, конструкторские способности, овладевают совместным творчеством, практическими навыками сборки и построения модели, получают специальные знания в области конструирования и моделирования, знакомятся с простыми механизмами.

Ребенок получает возможность расширить свой круг интересов и получить новые навыки в таких предметных областях как технология и конструирование. Базовый набор конструктора LEGO Education и специальное программное обеспечение являются средством для достижения целого комплекса образовательных задач:

- развитие творческого мышления при создании действующих моделей;
- развития внимания и аккуратности;
- развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели;
- установление причинно-следственных связей;
- анализ результатов и поиск новых решений;
- коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов;
- проведение систематических наблюдений и измерений;

- практическое изучение различных математических понятий;
- использование таблиц для отображения и анализа данных;
- написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и эмоциональности эффекта;
- развитие мелкой мускулатуры пальцев и моторики кисти рук учащегося.

Реализация этой программы в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности, развивает техническое мышление при работе с редактором LEGO и набором LEGO Education, так же обучает начальным навыкам программирования.

1.2 Цель работы:

Сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формировать собственное мнение, суждение, оценку, заложить основы информационной компетентности личности, помочь обучающемуся, овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения.

1.3 Задачи:

- развить творческие способности и логическое мышление детей;
- научиться создавать и конструировать механизмы и машины с электроприводом;
- расширить знания учащихся об окружающем мире, о мире техники;
- развить умение творчески подходить к решению задач;
- развить коммуникативные способности учащихся, умение работать в паре и группе;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

1.4 Планируемые результаты

Личностные:

- адаптация ребенка в жизни в социуме, его самореализация;
- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи;
- развитие коммуникативных качеств.

Метапредметные:

- обучение основам моделирования, приобретение навыков геометрических построений, владения математической терминологией, использования его для описания предметов окружающего мира, пространственных представлений и изобразительных умений.
- изучение различных естественнонаучных тем, получение знания о естественной среде обитания животных в процессе сборки роботизированных моделей, изучая то, как различные условия обитания определяют основные потребности

животных;

- развитие навыков повествования, написания технических статей и работ, сочинения историй, обобщения полученных результатов, выдвижения гипотез;
- развитие навыков мозгового штурма, творческого поиска решений, конструирования, проведения испытаний, оценки качества решения и полученных результатов;
- использование программного обеспечения, проектирование и сборка рабочей модели, целенаправленное применение цифровых технологий, систематизация, объяснение идей при помощи цифровых технологий;
- анализ задач в терминах алгоритмики, практический опыт по написанию компьютерных программ для решения различных задач.

В ходе изучения курса выпускник научиться:

- основам принципов механической передачи движения;
- работать по предложенным инструкциям;
- основам программирования;
- доводить решение задач до работающей модели;
- творчески подходить к решению задачи;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

1.5 Содержание программы

Введение 2 ч.

Теория-1ч. Техника безопасности на занятии. Введение в Робототехнику. Области использования роботов. Поколения роботов. История развития робототехники. Применение роботов. Цели и задачи курса.

Применение роботов в современном мире. Роботы в жизни человека. 2 ч.

Достижение в области робототехники. Применение роботов в современном мире. Как роботы помогают людям в обычной жизни. Достоинства и недостатки такого соседства. Помощники на участках. Уборщики в зданиях. Робот-нянька для детей.

Робот LEGO Education Spike Prime 2 ч.

Теория-1ч. Описание конструкторов LEGO Education Spike Prime , ресурсный набор. Правила работы с набором. Особенности сборочных инструкций. Конструкторы LEGO Education Spike Prime , ресурсный набор. 2 ч. Практика-2ч. Практическое знакомство с набором LEGO Education Spike Prime . Основные детали конструктора и его возможности.

Микрокомпьютер. 2 ч.

Теория-2ч. Микропроцессор LEGO Education Spike Prime . Краткое описание устройства, принципов функционирования. Знакомство с интерфейсом.

Датчики. 2 ч.

Теория-1ч. Знакомство с датчиками из набора LEGO Education Spike Prime . Назначение датчиков. В наборе LEGO Education Spike Prime есть четыре вида датчиков: датчик касания, датчик цвета (освещенности), ультразвуковой датчик, датчик гироскоп.

Практика-1ч. Практическое применение полученных знаний о датчиках.

Сервомотор LEGO Education Spike Prime. 2 ч.

Теория-1ч. Знакомство с сервомоторами из набора LEGO Education Spike Prime . Краткое описание устройства, принципов функционирования. Варианты использования. Виды механических узлов построенных на основе сервомоторов.

Практика-1ч. Практическое применение полученных знаний о сервомоторах.

Программное обеспечение LEGO Education Spike Prime . 2 ч.

Практика-1ч. Установка программного обеспечения. Системные требования. Интерфейс. Самоучитель.

Основы программирования LEGO Education Spike Prime. 2 ч.

Теория-2ч. Программирование. Панель инструментов. Палитра команд. Меню. Рабочее поле. Окно подсказок. Панель конфигурации. Выгрузка и загрузка микропрограмм.

Первый робот и первая программа. 2 ч.

Практика-2ч. Подключение сервомоторов и датчиков. Сборка первой учебной модели. Первые простые программы. Передача и запуск программ. Пульт управления роботом. Тестирование робота.

Движения и повороты. 2 ч.

Теория-1ч. Движение вперёд. Создание кода управляющей программы для прямолинейного движения вперёд. Настройка блока движения на заданное расстояние и заданное время. Настройка направления движения. Поворот и разворот. Варианты различных комбинаций мощности моторов робота для выполнения поворота или разворота. Выполнение последовательности движений. Алгоритм точного движения на повороте.

Практика-1ч. Встроенное программное обеспечение («прошивка»). Загрузка программы. Загрузка управляющего кода в робота. Движение вперёд. Загрузка «прошивки» в блок LEGO Education Spike Prime . Создание кода управляющей программы для прямолинейного движения вперёд. Настройка блока движения на заданное расстояние и заданное время. Настройка направления движения.

Воспроизведение звуков и управление звуком. 2 ч.

Теория-1ч. Принцип работы и приёмы управления звуковыми сигналами в LEGO Education Spike Prime . Звуки LEGO Education Spike Prime , Блок «Звук», Режим «Воспроизвести файл», Звуковые файлы LEGO.

Практика-1ч. Практическое применение полученных знаний о воспроизведении и управлении звуком.

Движение робота с ультразвуковым датчиком и датчиком касания. 2 ч.

Теория-1ч. Принцип работы и приёмы управления ультразвуковым датчиком и датчиком касания в LEGO Education Spike Prime .

Практика-1ч. Практическое применение полученных знаний об ультразвуковым датчике и датчике касания.

Обнаружение роботом черной линии и движение вдоль черной линии. 2 ч.

Теория-2ч. Отслеживание линии. Построение алгоритма отслеживания края линии, используя блоки «Жди темноты» и «Жди света». Движение вдоль линии с одним датчиком. Движение вдоль линии с двумя датчиками света. Алгоритм движения робота с двумя датчиками.

Практика-1ч. Создание программы движения вдоль линии. Создание оптимального алгоритма, используя условие (Если-Иначе, if-else). Создание

программы с более эффективным алгоритмом для движения по линии. Преодоление перекрёстков и сложных поворотов становится возможным для робота. Отслеживание линии. Использование датчика оборотов для движения робота на заданное расстояние.

Зубчатая передача. 2 ч.

Сборка модели с зубчатой передачей и составление программы для модели и ее запуск.

Коническая передача. 2 ч.

Сборка модели с конической передачей. Составление программы для модели и ее запуск.

Червячная передача. 2 ч.

Сборка модели с червячной передачей. Составление программы для модели и ее запуск.

Реечная передача. 2 ч.

Сборка модели с реечной передачей. Составление программы для модели и ее запуск.

Ременная передача. 2 ч.

Сборка модели с ременной передачей. Составление программы для модели и ее запуск.

Проект «Ящерка» 4 ч. из LEGO Education Spike Prime.

Программирование и функционирование робота.

В ходе выполнения данного проектного задания ученики выполняют проектирование, сборку, отладку, программирование и финальное испытание робота.

Проект « Break Dancer» 4 ч. из LEGO Education Spike Prime.

Программирование и функционирование робота.

В ходе выполнения данного проектного задания ученики выполняют проектирование, сборку, отладку, программирование и финальное испытание робота.

Проект « Джип» 4 ч. из LEGO Education Spike Prime.

Программирование и функционирование робота.

В ходе выполнения данного проектного задания ученики выполняют проектирование, сборку, отладку, программирование и финальное испытание робота.

Проект « Жук» 4 ч. Из LEGO Education Spike Prime.

Программирование и функционирование робота.

В ходе выполнения данного проектного задания ученики выполняют проектирование, сборку, отладку, программирование и финальное испытание робота.

Проект « Захват» 4 ч.из LEGO Education Spike Prime.

Программирование и функционирование робота.

В ходе выполнения данного проектного задания ученики выполняют проектирование, сборку, отладку, программирование и финальное испытание робота (данная модель производит захват различных предметов).

Проект « Манипулятор» 4 ч. Из LEGO Education Spike Prime.

Программирование и функционирование робота.

Программирование и функционирование робота.

В ходе выполнения данного проектного задания ученики выполняют проектирование, сборку, отладку, программирование и финальное испытание робота.

Решение олимпиадных заданий. 2 ч.

Решение олимпиадных задач. Подготовка, программирование и испытание роботов в соревнованиях. Участие в краевых мероприятиях, олимпиадах по робототехнике.

Учебный план.

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации контроля.	Использованное оборудование центра «Точки роста»
		всего	теория	практика		
1	Вводный инструктаж по ТБ. История развития робототехники.	2	2	0	Педагогическое наблюдение	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
2	Применение роботов в современном мире. Роботы в жизни человека.	2	2	0	Педагогическое наблюдение	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
3	Что такое робот? Робот LEGO Education Spike Prime.	2	1	1	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии	конструктор
4	Конструктор LEGO Education Spike Prime, ресурсный набор.	2	0	2	Педагогическое наблюдение	Ноутбук, проектор, интерактивная доска
5	Микрокомпьютер LEGO Education Spike Prime.	2	1	1	Педагогическое наблюдение	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, датчики
6	Датчики LEGO	2	1	1	Педагогическое	Ноутбук,

	Education Spike Prime.				наблюдение	проектор, интерактивная доска, конструктор
7	Сервомоторы LEGO Education Spike Prime.	2	1	1	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии	Конструктор, ноутбук
8	Программное обеспечение LEGO Education Spike Prime.	2	1	1	Педагогическое наблюдение	Ноутбук, проектор, интерактивная доска,
9	Основы программирования LEGO Education Spike Prime.	2	1	1	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии	Конструктор, ноутбук
10	Первый робот и первая программа.	2	0	2	Педагогическое наблюдение	Конструктор, ноутбук
11	Движения и повороты.	2	0	2	Педагогическое наблюдение	Конструктор, ноутбук
12	Воспроизведение звуков и управление звуком.	2	1	1	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии	Конструктор, ноутбук
13	Движение робота с ультразвуковым датчиком.	2	1	1	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии	Конструктор, ноутбук
14	Движение робота с датчиком касания.	2	1	1	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
15	Обнаружение роботом черной линии.	2	1	1	Вопросы по освоению терминологии. Знание	Ноутбук, проектор, интерактивная доска,

					терминологии	конструктор
16	Движение робота вдоль черной линии.	2	1	1	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
17	Зубчатая передача. Сборка модели с зубчатой передачей и составление программы.	2	0	2	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
18	Коническая передача. Сборка модели с конической передачей. Составление программы для модели и ее запуск.	2	0	2	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
19	Червячная передача. Сборка модели с червячной передачей. Составление программы для модели и ее запуск.	2	0	2	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
20	Реечная передача. Сборка модели с реечной передачей. Составление программы для модели и ее запуск.	2	0	2	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
21	Ременная передача. Сборка модели с ременной передачей. Составление	2	0	2	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор

	программы для модели и ее запуск.					
22	Проект «Ящерка» из LEGO Education Spike Prime. Программирование и функционирование робота.	4	0	4	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
23	Проект « Break Dancer» из LEGO Education Spike Prime. Программирование и функционирование робота.	4	0	4	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
24	Проект « Джип» из LEGO Education Spike Prime. Программирование и функционирование робота.	4	0	4	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
25	Проект « Жук» из LEGO Education Spike Prime. Программирование и функционирование робота.	4	0	4	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
26	Проект « Захват» из	4	0	4	Вопросы по освоению терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная

	LEGO Education Spike Prime. Программирование и функционирование робота.				Знание терминологии.	доска, конструктор
27	Проект «Манипулятор» из LEGO Education Spike Prime. Программирование и функционирование робота.	4	0	4	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
28	Решение олимпиадных заданий.	2	0	2	Вопросы по освоению терминологии. Знание терминологии.	Ноутбук, проектор, интерактивная доска, конструктор
	Итого	68	15	53		

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Группа	Год обучения, Номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	Группа №1	1 год обучения	04.09.2023	22.05.2024	34	68	68			Декабрь, май

2.2. Оценочные материал

Карта оценки результатов освоения программы. Оценивающие материалы определения достижения результатов обучающимися по одногодичной образовательной программы «Робототехника для школьников»

Мониторинг осуществляется по двум направлениям:

1. Мониторинг усвоения учащимися теоретической части программы (того, что они должны знать по окончании курса занятий). Для осуществления мониторинга используются творческие мастерские, «мозговой штурм» и т.п. Выполняя различные виды работы, ребята в течение года набирают определенное количество баллов: набранные 50-60 баллов соответствуют оценке «зачтено», 61-80 баллов – «хорошо», свыше 80 баллов – «отлично». Общее количество баллов складывается из количества баллов, полученных в ходе выполнения обязательных и дополнительных (выбранных самими обучающимися) заданий. За выполнение заданий обычной сложности ребята получают от 3 до 5 баллов, повышенной сложности – до 10 баллов. Максимальную оценку (10 баллов) они также получают при успешном прохождении внешней экспертизы (работа, участвовавшая в работе выставки).

2. Диагностика исполнительной части (того, что ученики должны уметь по окончании курса занятий). Она основывается на анализе и оценке участия в проводимых конкурсах и активности в работе кружка. Помимо проверки уровня усвоения материала (ЗУН), можно проводить мониторинг уровня личностного развития ребенка (трудолюбие), социальной воспитанности. Заполнение таблицы достижений позволяет проследить участие каждого воспитанника в конкурсной деятельности различного уровня. Итогом мониторинга является диагностическая карта успеваемости воспитанников. Данная методика позволяет повысить эффективность учебной деятельности и предоставляет возможности для более объективной оценки успеваемости. Специфическая особенность – накопительный характер оценки. Определенным количеством баллов оцениваются следующие показатели:

- Знания (теоретическая подготовка ребенка);
- Умения (практическая подготовка);
- Обладание опытом (конкретным);
- Личностные качества.

Чтобы иметь возможность оценить качество подготовки воспитанника, результаты ранжируются. На каждом уровне определяются критерии оценок и присваиваются баллы

Критерии оценки результатов технологической подготовки

	Знать/понимать	Умение использовать	Владение опытом	Наличие личностных
--	----------------	---------------------	-----------------	--------------------

				качеств
1 бал	Наличие общих представлений	Репродуктивный несамостоятельный	Очень незначительны опыт	Проявились отдельные элементы
2 бал	Наличие ключевых понятий	Репродуктивный самостоятельный	Незначительный опыт	Проявились частично
3 бал	Наличие прочных знаний	продуктивный	Эпизодическая деятельность	Проявились в основном
4 бал		творческий	Эпизодическая деятельность	Проявились полностью
5 бал			Богатый опыт	

2.3. Формы аттестации.

Для *оценки результативности учебных занятий* применяются следующие виды и формы контроля:

Таблица 6

Вид контроля	Форма контроля
Вводный контроль	Собеседование, наблюдение
Текущий контроль (по итогам занятий)	Опросы, собеседование, наблюдение
Тематический контроль (по итогам завершения каждой темы)	Тематические выставки, выставки, проводимые в рамках фестиваля декоративно-прикладного творчества, беседы, наблюдение

Формы контроля

Вводный (первичный) контроль проводится на первых занятиях с целью выявления образовательного уровня. Осуществляется в форме собеседования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме просмотра, выставки работ, учебной постановки, фотосессии, театрального этюда, проекта.

Итогом реализации программы является проведение концертов участие в конкурсах, фестивалях, конференциях, выставках местного, регионального, российского уровнях.

А также практика и наблюдение педагога за индивидуальной и групповой деятельностью обучающихся.

Проведение мониторинга предполагает:

- наблюдение за активностью обучающегося во время занятий
- анализ сценариев, шуток.
- опросы, тесты.

В программе предусмотрена шкала оценки результатов:

Минимальный уровень - обучающийся не освоил образовательную программу, не регулярно посещал занятия.

Базовый уровень - обучающийся стабильно занимается, регулярно посещает занятия, освоил образовательную программу.

Высокий уровень - обучающийся проявляет устойчивый интерес к занятиям, показывает положительную динамику развития способностей, проявляет инициативу и творчество.

Данная система оценки качества и эффективности деятельности участников образовательного процесса позволяет сравнивать ожидаемый и конечный результат образовательной деятельности.

2.4. Методические материалы.

Педагогические технологии. На занятиях применяются современные педагогические и информационные технологии, их комбинации и элементы:

- технологии личностно-ориентированного обучения;
- технологии продуктивного обучения;
- технологии дистанционного обучения;
- игровые технологии;
- технологии сотрудничества;
- технологии создания ситуации успеха;
- здоровьесберегающие технологии.

Методы обучения. В процессе реализации программы применяется ряд методов и приёмов:

- наглядно-образный метод (наглядные пособия, обучающие и сюжетные иллюстрации, видеоматериалы, показ педагога);
- словесный метод (рассказ, объяснение, беседа);
- практический метод (выполнение упражнений, развивающих заданий);
- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе изученного);
- метод формирования интереса к учению (игра, создание ситуаций успеха, занимательные материалы);
- метод контроля и самоконтроля.
- методы убеждение, поощрение, поручение, стимулирование, мотивация,
- создание ситуации успеха.

На занятиях могут использоваться элементы и различные комбинации методов и приемов обучения по выбору педагога.

Дидактические материалы.

Индивидуальные комплекты

дидактических материалов для каждого обучающегося, разработки занятий, тематические схемы, таблицы, иллюстрации, книги, журналы, специализированная учебная литература, тематические фото- и видеоматериалы.

2.5. Материально – технические условия.

Кабинет. Для занятий используется кабинет, отвечающее санитарно – техническим нормам

- определённое количество наборов конструктора LEGO EDUCATION 9686; LEGO Education Spike Prime.
- рабочие места для учителя и учеников оборудованные ноутбуками с установленным программным обеспечением LEGO Education Spike Prime.
- поле для соревнований

- мышшь компьютерная
- зарядное устройство;
- учебная литература;
- средства реализации ИКТ материалов на уроке (компьютер, проектор, экран).

Кадровое обеспечение

Программу реализовывают: педагог дополнительного образования с высшим, средним педагогическим образованием, или прошедший переподготовку по соответствующему профилю. Педагог должен иметь навыки работы с ноутбуком, аудиоаппаратурой.

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

«Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Воспитание представляет собой многофакторный процесс, поскольку формирование личности происходит под влиянием семьи, образовательных учреждений, среды ровесников, общественных организаций, средств массовой информации, искусства, социально-экономических условий жизни и др. К тому же воспитание является долговременным и непрерывным процессом, результаты которого носят отсроченный характер.

Приоритетными направлениями в организации воспитательной работы являются: гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, художественно-эстетическое, спортивно-оздоровительное, трудовое, а также воспитание познавательных интересов.

Цель и задачи воспитательной работы

Цель: овладение представлениями о базовых ценностях, а также выработанных обществом нормах и правилах поведения, приобретение первичного опыта деятельности и поведения в соответствии с базовыми национальными ценностями, нормами и правилами, принятыми в обществе.

Задачи:

- ознакомить с символикой Российской Федерации, воспитать у детей чувства патриотизма, уважения к своей Родине;
- воспитать любви к родному краю, народным традициям, культуре своего народа, православной истории;
- ознакомить детей с семейными ценностями, воспитывать любовь и уважение к родителям, старшим, воспитание заботливости, чувства сопереживания;
- укрепить здоровье, приобщить к здоровому образу жизни, развитие двигательной и гигиенической культуры детей, формирование экологической культуры;

- развить гуманистическое отношение детей к миру, воспитать культуру общения, эмоциональной отзывчивости и доброжелательности к людям;
- развивать эстетические чувства детей, творческие способности, эмоционально-ценностные ориентации, приобщить детей воспитанников к искусству и художественной литературе.

Приоритетные направления деятельности:

- Общекультурное
- Духовно – нравственное
- Здоровьесберегающее
- Социальное
- Гражданско – патриотическое и правовое воспитание

Результатом воспитательной работы можно считать позитивные изменения по всем основным направлениям деятельности в области гражданско-патриотического, духовно-нравственного, художественно-эстетического, спортивно-оздоровительного, трудового, познавательного развития детей.

План учебно-воспитательных, внеурочных и социокультурных мероприятий Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МБОУ «Рыльская СОШ № 5» на 2023-2024 учебный год.

№	Содержание деятельности	Сроки проведения	Ответственные
Организационные мероприятия			
1	Планирование работы на 2023-2024 учебный год.	Август 2023г.	Руководитель Центра
2	Составление плана работы Центра на 2023 – 2024 учебный год.	Август 2023г.	Руководитель Центра
3	Обновление нормативно - правовой базы Центра «Точка роста»	Август - сентябрь 2023 г.	Руководитель Центра, педагог - организатор
4	Организация набора детей, обучающихся по программам Центра «Точка роста», написание заявлений родителями.	Август - сентябрь 2023г.	Руководитель Центра, педагог - организатор
5	Зачисление обучающихся в кружки дополнительного образования Центра «Точка роста»	Сентябрь 2023г.	Руководитель Центра, педагог - организатор
6	Составление и утверждение расписания занятий, составление графика занятости кабинетов в Центре «Точка роста»	Сентябрь 2023г.	Руководитель Центра, педагог - организатор
7	Внесение информации о кружках, регистрация обучающихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в ИС «Навигатор дополнительного образования детей»	Сентябрь 2023г.	Руководитель Центра, педагог - организатор
Учебно-воспитательные мероприятия			
8	Организация и проведение школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по предметам «Технология», «ОБЖ», «Информатика» на базе Центра «Точка роста»	Сентябрь – октябрь 2023г.	Учителя информатики, технологии, ОБЖ
9	Дистанционный конкурс научно – исследовательских работ обучающихся	23.10.2023-08.12.2023	Учителя информатики, технологии

	«Информатика без границ», «Технология без границ»		
10	День Интернета. Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет.	01.11.2023 – 30.11.2023г.	Учитель информатики, классные руководители
	Детский фестиваль наук «Планета открытий»	01.11.2023 – 30.11.2023г.	Педагоги центра
11	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения	Октябрь 2023 г.	Учителя - предметники
12	Уроки памяти	Сентябрь 2023 – май 2024 г.	Классные руководители, педагог -
13	Региональный фестиваль компьютерного искусства «IT – Fresh»	01.11.2023 – 30.11.2023 г.	Учитель информатики
14	Фестиваль робототехники «Первые шаги в робототехнику»	14.12.2023г.	Педагог технологии
15	Открытый чемпионат по шахматам	01.12.2023 – 31.12.2023г.	Педагог – организатор
16	Предметно – методические недели: открытые уроки по предметам «Информатика», «ОБЖ», «Технология» с использованием учебного оборудования Центра	Октябрь 2023 – март 2024 г.	Учителя информатики, технологии, ОБЖ
17	Уроки доброты, посвященные Международному дню толерантности	Ноябрь 2023г.	Классные руководители
18	Неделя правовых знаний	Декабрь 2023г.	Учителя истории и обществознания
19	Предзащита проектных и исследовательских индивидуальных итоговых работ обучающимися 9, 11 классов	15.03.2024 – 30.03.2024г.	Руководитель Центра, руководители проектов, обучающиеся 9, 11 классов
20	Фестиваль «Робомарафон – 2024»	01.03.- 30.03.2024г.	Педагог технологии
21	День науки в школе: мастер-классы обучающихся по программам дополнительного образования Центра «Точка роста»	01.02.2024 – 29.02.2024г.	Педагог – организатор
22	Неделя НАНОтехнологий	Март 2024 г.	Педагог – организатор
23	Открытые уроки «Космос – это мы». Гагаринский урок «Космос – это мы!»	12.04.2024- 13.04.2024г.	Учитель физики, педагоги Центра
24	Научно – практическая конференция, защита проектов	17.04.2024- 28.04.2024г.	Руководитель Центра, руководители проектов, обучающиеся
25	Областной фестиваль технического творчества «Дети. Техника. Творчество»	08.04- 12.04.2024г.	Преподаватели технологии, информатики
26	Региональный творческий конкурс патриотической направленности «История Великой Победы в цифре: реликвии моей семьи»	08.04.- 26.04.2024г.	Педагог- организатор
27	Открытые уроки ОБЖ	Сентябрь 2023 – май 2024г.	Педагог – организатор ОБЖ
28	Участие во Всероссийской образовательной акции «Урок цифры»	По отдельному графику 2023 – 2024г.	Учитель информатики

Внеурочные мероприятия			
29	Шахматный турнир	В течение года 2023 – 2024 г.	Педагог – организатор, педагог ОБЖ
30	Всероссийские открытые уроки «ПроеКТОрия»	По отдельному графику 2023 – 2024 г.	Педагог СВПО
31	Онлайн - уроки финансовой грамотности	По отдельному графику 2023 – 2024г.	Учитель истории и обществознания, ответственный за финансовую грамотность
32	Конкурс видеороликов, презентаций, электронных буклетов «Мы за ЗОЖ!» в рамках районной акции «Молодежь против наркотиков, алкоголя и табакокурения»	Ноябрь 2023г.	Педагог – организатор, педагог ОБЖ, педагог информатики
33	Участие во всероссийской акции «Час кода»	Декабрь 2023г.	Учитель информатики
34	Конкурс электронных открыток «Свет Рождества»	Декабрь 2023 – январь 2024г.	Учитель информатики
35	Профориентационный день «Профессии будущего» для обучающихся 8-11 классов	06.03.- 24.03.2024г.	Педагог СВПО
36	Участие воспитанников Центра «Точка роста» в фестивале «Дети. Техника. Творчество»	Апрель 2024г.	Педагог информатики, математики, биологии
37	Участие воспитанников Центра «Точка роста» в фестивале «ЮниорПрофи»	Март 2024 г.	Педагог-организатор, педагоги Центра
38	Участие воспитанников Центра «Точка роста» в фестивале «Я вхожу в мир искусств»	Январь, февраль 2024г.	Педагог-организатор, педагоги ДО
39	Участие воспитанников Центра «Точка роста» в фестивале «Мир творчества»	Январь- февраль 2024г.	Педагог-организатор, педагоги ДО
40	Участие воспитанников Центра «Точка роста» в фестивале «Правила дорожного движения – наши верные друзья!»	Февраль 2024 г.	Педагог-организатор, педагог ОБЖ
41	Выставка творческих работ обучающихся «Пасхальная радость»	Апрель 2024г.	Педагог-организатор, классные руководители
Социокультурные мероприятия			
42	Экскурсии в Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	Апрель – май 2024г.	Педагог - организатор
43	Информация о деятельности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	В течение года 2023 – 2024 г.	Руководитель Центра
44	День открытых дверей	Май 2024 г.	Педагоги Центра
45	Занятия для детей в школьном лагере дневного пребывания «Летний экспресс»	01.06.2024 – 27.06.2024	Воспитатели лагеря
46	Участие в проекте «Киноуроки в школе»	В течение учебного года 2023 – 2024г.	Педагог - организатор
Методическая работа			
47	Коррекция и согласование рабочих программ по предметам «Технология», «Информатика», «ОБЖ» в соответствии с методическими рекомендациями ГБОУ ДПО «Института развития образования»	Август 2023 г.	Руководитель центра, педагог технологии, информатики, ОБЖ
48	Выступление на методическом совете школы, педагогическом совете, совещаниях при директоре	В течение года 2023 – 2024 г.	Руководитель Центра

49	Заключение договоров о сетевом взаимодействии для реализации дополнительных общеразвивающих программ с организациями дополнительного образования	Сентябрь 2023г.	Директор школы
50	Повышение квалификации педагогов Центра через участие в методических мероприятиях различного уровня	В течение года 2023 – 2024 г.	Руководитель Центра, педагоги центра
51	Участие в конкурсах профессионального мастерства	В течение года 2023 – 2024 г.	Педагоги Центра
Информационно-аналитическая работа Центра			
52	Анкетирование детей и родителей для определения уровня удовлетворенности работы Центра	03.04-14.04.2024г.	Руководитель Центра, педагог - организатор
53	Организация внутришкольного контроля по реализации задач Центра	По плану ВШК	Руководитель Центра
54	Освещение информации и деятельности Центра на сайте школы, в СМИ	постоянно	Руководитель Центра, педагог - организатор
55	Достижение индикативных показателей результативности деятельности Центра «Точка роста»	Ежеквартально	Руководитель Центра
56	Анализ работы Центра «Точка роста» за прошедший учебный год 2023 – 2024.	25.05.2024г.	Руководитель Центра
57	Отчет - презентация о работе Центра, видеоролики занятий	23.06.2024г.	Руководитель Центра, педагоги Центра

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Д. Г. Копосов «Первый шаг в робототехнику». Практикум для 5-6 классов Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 292 с.

2. Блог-сообщество любителей роботов Лего с примерами программ [Электронный ресурс] / http://nnext.blogspot.com/2010/11/blog-post_21.html

3. Лабораторные практикумы по программированию [Электронный ресурс] http://www.edu.holit.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=72&Itemid=159&lang=ru

4. Образовательная программа «Введение в конструирование роботов» и графический язык программирования роботов [Электронный ресурс] / http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280#program_blocks

Литература для учащихся

1. Примеры конструкторов и программ к ним [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nxtprograms.com/index2.html>

2. Программы для робота [Электронный ресурс] / <http://service.lego.com/enus/helptopics/?questionid=2655>

3. Учебник по программированию роботов (wiki) [Электронный ресурс] /

4. Материалы сайтов [Электронный ресурс] <http://www.slideshare.net/odezia/180914-39396539>

Электронные учебные пособия

1. <http://www.methodist.ru> Лаборатория информатики МИОО [Электронный ресурс]

2. . <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики [Электронный ресурс]

3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики [Электронный ресурс]

4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМС) [Электронный ресурс]

5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество [Электронный ресурс] 6.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс].

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью

№ 43472

лист 2

Директор МБОУ «РСОШ № 2

Нюльича

