

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДИНСКОЙ РАЙОН

БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МО ДИНСКОЙ РАЙОН «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №29»
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА БРОВАРЦА ВЛАДИМИРА
ТИМОФЕЕВИЧА ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО И
ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ «ТОЧКА РОСТА»

Принято на заседании
педагогического совета
от 28 августа 2023 года
протокол №1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Моделирование роботов»
(техническое творчество)

Уровень программы : ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год (44 часа, 1 раз в неделю)

Возрастная категория: 13 – 14 лет.

Состав группы: до 25 человек

Форма обучения: очная, дистанционная

Виды программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID номер Программы в Навигаторе:

Автор составитель:

Афанасьев Павел Витальевич
педагог дополнительного
образования

ст. Новотитаровская, 2023г.

Оглавление

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».....	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	6
1.3. Содержание программы.....	7
1.4. Планируемые результаты	9
Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»	
2.1. Календарный учебный график.....	11
2.2. Условия реализации программы.....	11
2.3. Формы аттестации.....	11
2.4. Оценочные материалы	12
2.5. Методические материалы	12
2.6. Список литературы.....	14

Раздел № 1. “Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая «Моделирование роботов» имеет техническую направленность. Изучение основ робототехники очень перспективно и важно именно сейчас. За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Переход экономики России на новый технологический уклад предполагает широкое использование технологий и оборудования с высоким уровнем автоматизации и роботизации. Робототехника - это сегодняшние и будущие инвестиции и, как следствие, новые рабочие места.

Актуальность программы

Программа «Моделирование роботов» социально востребована, т.к. отвечает желаниям родителей видеть своего ребенка технически образованным, общительным, психологически защищенным, умеющим найти адекватный выход в любой жизненной ситуации. Она соответствует ожиданиям учащихся по обеспечению их личностного роста, их заинтересованности в получении качественного образования, отвечающего их интеллектуальным способностям, культурным запросам и личным интересам. Учащиеся вовлечены в учебный процесс создания моделей - роботов, проектирования и программирования робототехнических устройств и ежегодно участвуют в робототехнических соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, конференциях.

Отличительные особенности программы

На занятиях дети учатся, играя и, играя, - учатся! Ребята в игровой форме развивают инженерное мышление, получают практические навыки при сборке робота. В ходе сборки школьник учится ориентироваться в чертежах, рационально организовывать работу. Образовательная программа «Робототехника» направлена на поддержку среды для детского научно-технического творчества и обеспечение возможности самореализации

обучающихся. Современная школа меняется: важна не сумма тех знаний, которые получит ученик, а важен личностный рост. Поэтому содержание программы направлено и на создание условий для развития личности ребенка, развитие мотивации личности к познанию и творчеству, обеспечение эмоционального благополучия ребенка, приобщение обучающихся к общечеловеческим ценностям и знаниям, интеллектуальное и духовное развитие личности ребенка.

Конструирование роботов - это требование времени. Для сегодняшних продвинутых школьников это востребовано, интересно. Дети - неутомимые конструкторы, их технические решения остроумны и оригинальны. Очень важно вовремя определить, направить и развивать творческий технический потенциал детей, предоставить все возможности для формирования и развития их инженерного мышления и профессиональной ориентации. Модели, которые, собирают дети, служат отличным обучающим материалом. Учебные занятия по робототехнике способствуют развитию детского воображения и творческих способностей, накоплению полезных знаний, формированию абстрактного и логического мышления, конструкторских, инженерных и общенаучных навыков.

Помогают по-другому посмотреть на вопросы, связанные с изучением естественных наук, информационных технологий и математики. Способствует развитию речи, пространственной ориентации, обеспечивают вовлечение обучающихся в научно-техническое творчество и дают возможность по максимуму реализовать творческие способности. Содержание и структура программы «Занимательная робототехника» направлены на формирование устойчивых представлений о робототехнических устройствах как едином изделии определенного функционального назначения и с определенными техническими характеристиками, а также на развитие исследовательских качеств личности.

Актуально воспитание личности с креативным мышлением, обладающей базовыми техническими умениями, но способной применить их в нестандартной ситуации. Поэтому задача программы дать ребенку возможность не только получить готовое, но и открывать что-то самостоятельно; помочь ребенку построить научную картину мира. Это позволяет всем детям развивать индивидуальные навыки познавательной и творческой продуктивной деятельности.

Адресат программы

Для поддержания постоянного интереса обучающихся к занятиям учитываются возрастные особенности детей, степень их подготовленности,

имеющиеся знания и навыки.

Для детей 10-12 лет характерна подвижность, любознательность, конкретность мышления, большая впечатлительность, подражательность и вместе с тем неумение долго концентрировать свое внимание на чем-либо - все характерные черты. В эту пору высок естественный авторитет взрослого. Все его предложения принимаются и выполняются очень охотно. Его суждения и оценки, выраженные эмоциональной и доступной для детей форме, легко становятся суждениями и оценками самих детей. Ребенок может сосредоточить свое внимание на 15 минут. Но его произвольное внимание не прочно: если появляется что-то интересное, то внимание переключается. Активно реагирует на все новое, яркое.

Форма обучения

Программа «Моделирование роботов» предусматривает очную, дистанционную форму обучения.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс в группах построен в соответствии с нормативными документами и отражает в первую очередь потребность обучающихся в получении знаний умений и навыков работы с солёным тестом. Разработчиком программы учтены все условия и пожелания обучающихся и их родителей с целью создания максимально комфортной обстановки в процессе обучения. Образовательный процесс построен так, чтобы посещение организации дополнительного образования не создавало помех получению основного общего образования в общеобразовательных школах.

Средняя наполняемость групп составляет 10-12 разновозрастных обучающихся. Состав группы постоянный, что обеспечивает высокое качество работы в коллективе, способствует социализации, созданию комфортной психологической обстановки на занятиях.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов - 44;

Количество занятий в неделю - (один академический час);

Продолжительность занятия - 40 минут.

В дистанционной форме программа реализуется с помощью приложения WhatsApp. В данном приложении занятия проходят в формате: группового общения педагог - родитель, высылаются

педагогом ссылки на YouTube (онлайн-экскурсий, онлайн-игр, онлайн-викторин), викторины, фото практических работ, информация, осуществляется онлайн через WhatsApp. Обратная связь, ответов на тесты, викторины и вопросы, так же через приложение WhatsApp.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка.

Задачи:

Предметные задачи:

- обучить современным разработкам по робототехнике в области образования;
- обучить обучающихся комплексу базовых технологий, применяемых при создании роботов, основным принципам механики;
- изучить правила соревнований по Лего-конструированию;
- развивать у ребенка навыки инженерного мышления, умения работать по предложенным инструкциям, конструирования и эффективного использования кибернетических систем;
- развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность.

Личностные задачи:

- формировать ответственное отношение к обучению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- формировать осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, работать индивидуально и в группе.

Метапредметные задачи:

- научить формулировать для себя новые задачи в образовательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формировать навыки самостоятельного планирования путей достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- научить соотносить свои действия с планируемыми результатами.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Тема	часы			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практ.	
1	Вводное занятие. Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и в частности в России. Правила техники безопасности.	4	3	1	Беседа
2	Робототехника для начинающих, базовый уровень. Основы робототехники.	6	3	3	Наблюдение
3	Знакомство с конструктором LEGO Education 9686. Основные детали (название и назначение)	4	2	2	Беседа Наблюдение
4	Первая модель. Сборка модели по технологическим картам. Инструкция в комплекте с комплектующими.	6	2	4	Наблюдение
5	Модели с двигателями. - Сборка моделей. Проводится сборка моделей устройств и составление программ по технологическим картам, которые находятся в комплекте с комплектующими для сборки устройств.	13	4	9	Наблюдение
6	Модели с двигателями.	9	0	9	Соревнование
7	- Соревнования.	2	0	2	Выставка, поощрение участников
ИТОГО		44	14	30	

Содержание программы

1. Вводное занятие. Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и, в частности, в России. Правила техники безопасности (4 часа)

Теоретическая работа (3 часа)

Знакомство с детьми и объединением.

Цель и задачи объединения.

Режим работы.

Практическая работа (1 час)

Демонстрация конструкции.

Правила техники безопасности.

Правила поведения в объединении.

2. Робототехника для начинающих, базовый уровень. Основы робототехники (6 часа)

Теоретическая работа (3 часа)

Учебный курс Занимательная робототехника.

Перечень терминов.

Практическая работа (3 часа)

Знакомство с общей структурой робота.

Соединения деталей и узлов.

3. Знакомство с конструктором LEGO Education 9686. Основные детали (название и назначение) (4 часа)

Теоретическая работа (2 часа)

Основные детали конструктора.

Конструирование моделей роботов.

Перечень терминов.

Практическая работа (2 часа)

Сборка простых узлов и соединений.

Движущиеся элементы конструктора.

4. Первая модель. Сборка модели по технологическим картам. Инструкция в комплекте с комплектующими (6 часа)

Теоретическая работа (2 часа)

Полная модель конструктора.

Технологическая карта. Особенности карты.

Размеры деталей. Особенности сборки.

Практическая работа (4 часа)

Сборка первой полной модели.
Работоспособность первой модели.

5. Модели с двигателями. Сборка моделей. Сборка моделей устройств и составление программ по технологическим картам, которые находятся в комплекте с комплектующими для сборки устройств (13 часа)

Теоретическая работа (4 часа)

Полная модель конструктора с двигателем и элементами питания.

Энергосберегающие и возобновляемые источники питания

Технологическая карта модели с двигателем.

Практическая работа(9 часов)

Сборка первой модели с двигателем.

Подключение двигателя и солнечной батареи.

6. Модели с двигателями. (9 часов)

Практическая работа (9 часов)

Сборка модели с двигателем на время и точность.

Оценка роботов.

7. Соревнования. (2 часа)

Практическая работа (2 часа)

Выставка – презентация достижений обучающихся.

Награждения участников объединения.

1.4. Планируемые результаты реализации программы.

По окончании обучения обучающиеся должны

знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- конструктивные особенности различных роботов;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.;

уметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- конструировать различные модели;

- применять полученные знания в практической деятельности;

владеть:

- навыками работы с роботами;
- навыками работы в среде LegoWedo.

Реализация программы обеспечивает достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- ощущение российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ответственное отношение к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку;
- коммуникативность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- эстетическое сознание, освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Предметные

- умение владеть современными разработкам по робототехнике в области образования;
- умение владеть комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов, основным принципам механики;
- выучить правила соревнований по Лего - конструированию;
- умения работать по предложенным инструкциям, конструирования;
- развитие мелкой моторики у обучающихся.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график группы № 1 на 2023/2024 учебный год (Приложение №1)

Календарный учебный график группы № 2 на 2023/2024 учебный год (Приложение №2)

Календарный учебный график группы № 2 на 2023/2024 учебный год (Приложение №3)

Календарный учебный график для дистанционной формы обучения на 2023/2024 учебный год (Приложение №4)

Критерии оценивания усвоения знаний полученных, при изучении данной программы (Приложение №5)

2.2. Условия реализации программы

Материально- техническое обеспечение:

- помещение для занятий - класс;
- стеллажи для конструкторов и оборудования;
- мебель для хранения оборудования;
- набор для изучения робототехники LEGO 9686 «набор технология и физика» - 3 шт.;
- Интерактивная панель Prestigio MULTIBOARD 65L - SERIES - 1 шт.;

Для реализации программы в дистанционной форме обучения необходимо наличие в семье у родителей или самих обучающихся смартфонов или персональных компьютеров со стабильным соединением с сетью Интернет. Для просмотра материала программы и выполнения заданий обучающимся достаточно камеры смартфона или персонального компьютера.

Для работы в дистанционном формате педагог использует, смартфон или ноутбук со стабильным, скоростным подключением к сети Интернет для съёмки видео-занятий и микрофон с качественным звуком.

2.3 Формы аттестации

Для определения результативности освоения программы обучающиеся

проходят промежуточную и итоговую аттестацию. Форму аттестации выбирает педагог - выставки, и разрабатывает критерии оценивания аттестации обучающихся. Выставки творческих работ отражают уровень практических навыков, т.е. как дети умеют рисовать, лепить, как владеют различными техниками изобразительного искусства.

Аттестация содержит перечень заданий, направленных на выявление таких качеств как:

- самостоятельность;
- инициативность и творчество;
- осознание значимой деятельности;
- соблюдение культуры поведения;
- самооценка;
- стремление к совершенствованию.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

По итогам мониторингов педагогом создается аналитическая справка, результаты заносятся в журнал детского объединения. По окончании прохождения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Моделирование роботов» в количестве 44 часов, обучающиеся получают «Удостоверение об обучении» установленного в ОО образца, о чем производится запись в журнале регистрации удостоверений.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

В ходе освоения программы «Робототехника» обучающиеся выставляют работы на выставках, участвуют в конкурсах разного уровня, олимпиадах и создают портфолио личных достижений.

Обучающиеся применяют свои знания на практике и в жизни.

2.4 Оценочные материалы

Для повышения качества и объективности оценки освоения программ, в ОО разработаны технологии определения обученности и воспитанности обучающихся. Оценка происходит по 15-ти бальной системе, содержит основные показатели и критерии уровней обученности и воспитанности.

Текущий контроль успеваемости обучающихся - это систематическая проверка учебных достижений всех обучающихся, проводимая педагогами дополнительного образования в ходе ведения учебных занятий в соответствии с дополнительной общеобразовательной общеразвивающей

программой.

Для проведения текущего контроля успеваемости, направленного на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения обучающимися результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы разработаны тесты по темам.

2.5 Методические материалы

Методы обучения

- Объяснительно - иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);

- Эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.)

- Проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;

- Программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);

- Репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу),

- Частично - поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;

- Поисковый - самостоятельное решение проблем;

- Метод проблемного изложения - постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении.

- Метод проектов.

Формы организации занятий

Основной формой являются групповые занятия или парами (командами), в которой роль одному отводится как конструктору, а другому - помощнику.

После практикумов по сборке базовых моделей, предусмотрена творческая проектная работа, ролевые игры, внутренние соревнования, выставки.

Организуются выездные занятия: выставки, мастер-классы, экскурсии, конференции, олимпиады, соревнования.

При изучении нового материала предусмотрены разные формы проведения занятий для формирования и совершенствования умений и

навыков:

- лекция;
- беседа;
- практика;
- сообщение-презентация;
- творческая работа;
- работа в парах;
- игры.

Учебно-методические материалы:

- Конспекты занятий + презентация.
- Диагностический материал.
- Мониторинг обученности по программе дополнительного образования.
- Итоговые проверочные задания по темам.

Учебно-практические материалы:

- Практические разработки.
- Схемы сборки роботов, примеры программ.
- Разработка раздаточного материала инструментария.
- Самоучитель LegoWedo.

2.6. Список литературы

Для педагога

1. Каталог: Образовательные конструкторы: ЛЕГО: Мир вокруг нас М. - 2013 г.
2. Каталог образовательных наборов на базе конструкторов LEGOM., 2012 г.
3. Яковлева Е. Л. Развитие творческого потенциала личности школьника. Вопросы психологии. 2000 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://2kubika.ru/tehnologia-lego.htm>
2. http://www.razvitierbenka.net/index/vlijanie_konstruktora_na_razvitie_rebjonka/0-889
3. www.lego.com
4. www.education.lego.com/ru

Для обучающихся и родителей

1. Лобода Ю.О., Нетесова О.С. Методическое пособие Учебная робототехника (2класс), электронный ресурс.
2. Наука. Энциклопедия. - М, «РОСМЭН», 2001. - 125 с.5.4

3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей, Санкт-Петербург
«Наука» 2010 - 195 стр.

Календарный учебный график группы № 1 на 2023/2024 учебный год

Дата и время занятий:

Среда: 14:10-14:50

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	Материально-техническое оснащение
	План	факт						
1.	01.09.21 08.09.21 15.09.21		Вводное занятие. Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и, в частности, в России.	3	групповая	Кабинет №102	Входной контроль, тестирование.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
2.	22.09.21		Правила техники безопасности.	1	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
3.	29.09.21 06.10.21 13.10.21		Робототехника для начинающих,	3	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного

			базовый уровень.					профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
4.	20.10.21 27.10.21 03.11.21		Основы робототехники	3	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
5.	10.11.21 17.11.21		Знакомство с конструктором LEGO Education 9686.	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
6.	24.11.21 01.12.21		Основные детали (название и назначение)	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
7.	08.12.21 15.12.21		Первая модель. Сборка модели по	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»:

			технологическим картам.					1.LEGO 9686 набор технология и физика
8.	22.12.21 19.12.21 05.01.22 12.01.22		Инструкция в комплекте с комплектующими.	4	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
9.	19.01.22 26.01.22 02.02.22 09.02.22		Модели с двигателями.	4	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
10.	16.02.22 23.02.22 02.03.22 09.03.22 16.03.22 23.03.22 30.03.22 06.04.22 13.04.22		Сборка моделей.	9	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
11.	20.04.22 27.04.22		Модели с двигателями.	9	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая	Используемое оборудование Центра образования

	04.05.22 11.05.22 18.05.22 25.05.22 01.06.22 08.06.22 15.06.22						работа.	цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
12.	22.06.22 29.06.22		Соревнования.	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика

Календарный учебный график группы № 2 на 2023/2024 учебный год

Дата и время занятий:

Среда: 15:00-15:40

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	Материально-техническое оснащение
	План	факт						
1.	01.09.21 08.09.21 15.09.21		Вводное занятие. Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и, в частности, в России.	3	групповая	Кабинет №102	Входной контроль, тестирование.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
2.	22.09.21		Правила техники безопасности.	1	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
3.	29.09.21 06.10.21 13.10.21		Робототехника для начинающих,	3	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного

			базовый уровень.					профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
4.	20.10.21 27.10.21 03.11.21		Основы робототехники	3	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
5.	10.11.21 17.11.21		Знакомство с конструктором LEGO Education 9686.	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
6.	24.11.21 01.12.21		Основные детали (название и назначение)	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
7.	08.12.21 15.12.21		Первая модель. Сборка модели по	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»:

			технологическим картам.					1.LEGO 9686 набор технология и физика
8.	22.12.21 19.12.21 05.01.22 12.01.22		Инструкция в комплекте с комплектующими.	4	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
9.	19.01.22 26.01.22 02.02.22 09.02.22		Модели с двигателями.	4	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
10.	16.02.22 23.02.22 02.03.22 09.03.22 16.03.22 23.03.22 30.03.22 06.04.22 13.04.22		Сборка моделей.	9	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
11.	20.04.22 27.04.22		Модели с двигателями.	9	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая	Используемое оборудование Центра образования

	04.05.22 11.05.22 18.05.22 25.05.22 01.06.22 08.06.22 15.06.22						работа.	цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
12.	22.06.22 29.06.22		Соревнования.	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика

Календарный учебный график группы № 3 на 2023/2024 учебный год

Дата и время занятий:

Среда: 14:10-14:50

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля	Материально-техническое оснащение
	План	факт						
1.	01.09.21 08.09.21 15.09.21		Вводное занятие. Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и, в частности, в России.	3	групповая	Кабинет №102	Входной контроль, тестирование.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
2.	22.09.21		Правила техники безопасности.	1	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
3.	29.09.21 06.10.21 13.10.21		Робототехника для начинающих,	3	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного

			базовый уровень.					профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
4.	20.10.21 27.10.21 03.11.21		Основы робототехники	3	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
5.	10.11.21 17.11.21		Знакомство с конструктором LEGO Education 9686.	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
6.	24.11.21 01.12.21		Основные детали (название и назначение)	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
7.	08.12.21 15.12.21		Первая модель. Сборка модели по	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»:

			технологическим картам.					1.LEGO 9686 набор технология и физика
8.	22.12.21 19.12.21 05.01.22 12.01.22		Инструкция в комплекте с комплектующими.	4	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
9.	19.01.22 26.01.22 02.02.22 09.02.22		Модели с двигателями.	4	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
10.	16.02.22 23.02.22 02.03.22 09.03.22 16.03.22 23.03.22 30.03.22 06.04.22 13.04.22		Сборка моделей.	9	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
11.	20.04.22 27.04.22		Модели с двигателями.	9	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая	Используемое оборудование Центра образования

	04.05.22 11.05.22 18.05.22 25.05.22 01.06.22 08.06.22 15.06.22						работа.	цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика
12.	22.06.22 29.06.22		Соревнования.	2	групповая	Кабинет №102	Беседа, практическая работа.	Используемое оборудование Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»: 1.LEGO 9686 набор технология и физика

Приложение №4

Календарный учебный график для дистанционного обучения на 2023/2024 учебный год

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол- во часов	Форма занятия	Используе мый ресурс	Форма контроля
	Пл н	факт					
1			Вводное занятие. Рассказ о развитии робототехники в мировом сообществе и, в частности, в России.	3	дистанционна я	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
2			Правила техники безопасности.	1	дистанционна я	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
3			Робототехника для начинающих, базовый уровень.	3	дистанционна я	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
4			Основы робототехники.	3	дистанционна я	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
5			Знакомство с конструктором LEGO Education 9686.	2	дистанцио нная	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)

6			Основные детали (название и назначение)	2	дистанционная	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
7			Первая модель. Сборка модели по технологическим картам.	2	дистанционная	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
8			Инструкция в комплекте с комплектующими.	4	дистанционная	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
9			Модели с двигателями.	4	дистанционная	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
10			Сборка моделей.	9	дистанционная	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
11			Модели с двигателями.	9	дистанционная	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)
12			Соревнования.	2	дистанционная	WhatsApp (просмотр информации)	фотоотчет по WhatsApp (в виде ответов на вопросы)

Приложение №5

Критерии оценивания усвоения знаний полученных, при изучении данной программы

Высокий: характерна нацеленность на процесс и результат познавательной деятельности, стремление к преобразованию изучаемого материала, к его интерпретации в процессе деятельности, характерна наблюдательность, внимание к деталям.

Ребенок часто проявляет любознательность, задает оригинальные вопросы, связанные с существенными характеристиками изучаемого объекта или явления. Характерно устойчивое положительное отношение к процессу выполнения заданий и к результату, проявление инициативы при оценке собственной работы. В достаточной мере концентрируется на познавательном материале, имеет место наличие непрерывного внимания, проявляющегося как при объяснении педагогом задания, так и при его выполнении.

Ребенок испытывает желание или стремление к выполнению деятельности; выражен познавательный мотив; отмечено стойкое любопытство, любознательность, волевые устремления; преобладает самостоятельный поиск решений предложенной задачи; деятельность выполняется от начала до конца. Ребенок самостоятелен в деятельности: обозначает цель, пути, способы ее достижения; отвечает на поставленные вопросы, задает вопросы. **Средний:** характерна направленность преимущественно на процесс познавательной деятельности; наблюдательность проявляется фрагментарно, если педагог просит обратить внимание на какой-либо объект, явление.

Ребенок не всегда самостоятелен при выполнении опытов, в случае затруднений обращается к педагогу, избирательно относится к разным предметным областям: проявляет интерес к одним и пассивен по отношению к другим. Характерна направленность на выявление причинно-следственных связей. Вопросы задает, исходя из практических потребностей. Присущи внешние эмоциональные проявления по отношению к процессу выполнения деятельности, использование игровых действий, недостаточная с концентрированность на познавательном материале (сосредоточен в основном на процессе, действиях). При объяснении задания педагогом может отвлекаться; не отвлекается, если занимается любимым делом.

Ребенок в недостаточной мере осознает важность той или иной деятельности; нет устойчивого желания к выполнению деятельности; игровой и познавательный мотивы равны; слабое устойчивое проявление

любопытности и любознательности; ребенок недостаточно активен (активность может исходить от взрослого).

Низкий: узкая предметная направленность, аморфное отношение, предполагающее выполнение заданий по просьбе педагога; при этом ребенок частично выполняет задание, не всегда адекватно, не отличается наблюдательностью, проявляет неумение использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности, ожидает практическую помощь от воспитателя. Характерно пассивное отношение к любым занятиям, проявление любопытства к отдельным эмоционально-окрашенным явлениям, поверхностное отношение к изучаемому материалу (к фактам), ребенок практически не задает вопросы. Присущи пассивное, равнодушное отношение к выполнению заданий, отсутствие стремления к их качественному выполнению, возможны отдельные внешние проявления, не связанные с качеством выполнения собственной деятельности, слабая сосредоточенность, проявление непроизвольного внимания при восприятии яркого, необычного при объяснении воспитателем задания на занятиях.

Ребенок часто рассеян или отвлекается на посторонние предметы. Ребенок не испытывает потребности в какой-либо деятельности; не испытывает желания выполнять деятельность; преобладает игровой мотив. Нет устойчивого интереса к изучаемому объекту, материалу, ситуации; несамостоятельность в решении поставленной задачи; неустойчивость волевых устремлений; отсутствует активность и инициативность; пассивность в деятельности (нет вопросов и ответов на поставленные вопросы).