

□

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 ПГТ ЛЕНИНО» ЛЕНИНСКОГО  
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ПРИНЯТО:  
Методическим советом  
МБОУ СОШ № 1 пгт Ленино  
от «22» марта 2024г.  
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МБОУ СОШ № 1 пгт Ленино  
Н.С. Попова  
«25» марта 2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА «РОБОТОТЕХНИКА»**

Направленность: техническая  
Срок реализации программы: 1 год  
Вид программы: модифицированная  
Уровень: стартовый  
Возраст: 10-15 лет  
Составитель: Бондарева Татьяна  
Владимировна, педагог дополнительного  
образования

пгт. Ленино, 2024

## 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая Программа «Робототехника» является **модифицированной** и разработана

### **Нормативно-правовая основа программы:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в действующей редакции);
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной

□

деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);

– Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;

Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

– Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;

– Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

– Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;

- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

– Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

– Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;

– Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации

□

профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»;

- Устав МБОУ СОШ №1 пгт Ленино;

– Локальные акты МБОУ СОШ №1 пгт Ленино.

#### **Направленность программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность, применение элементов технического моделирования, конструирования и макетирования способствует овладению специальными знаниями, умениями и навыками в области робототехники и радиоэлектроники.

#### **Актуальность программы:**

В последнее десятилетие значительно увеличился интерес к образовательной робототехнике. Робототехника в образовании — это междисциплинарные занятия, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело, математику, основанные на активном обучении учащихся. Робототехника представляет учащимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. Такую стратегию обучения помогает реализовать образовательная среда Lego.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

Не случайно в нацпроекте «Образование» одно из важнейших направлений стоит развитие технического и инженерного творчества.

#### **Новизна:**

Новизна программы 2024-2025 уч.года заключается в программировании проектов на высокоуровневом, объектно-ориентированном языке PИTON (для учащихся 8-9 классов)

#### **Отличительные особенности программы:**

Создание условий, благодаря которым во время занятий ребята научатся проектировать, создавать и программировать роботов. Командная работа над

практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных роботов, а визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучить алгоритмизацию и программирование.

**Педагогическая целесообразность:**

В ходе освоения программного материала, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным; в процессе конструирования и программирования получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

**Адресат программы:**

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 10-15 лет. Образовательные группы формируются из учащихся проявляющих интерес к техническому творчеству, моделированию, программированию.

**Объем и срок освоения программы:**

Один год обучения: 36 часов (1 раз в неделю по 1 академическому часу). Срок освоения программы – один год. Количество учебных недель: 36.

**Уровень программы:**

«Робототехника Lego SPIKE Prime» соответствует стартовому уровню сложности, т.к. предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных формы усвоения материала, минимальную сложность предлагаемых заданий. Это знания о конструкции робототехнических устройств, изучение приемов сборки и программирования робототехнических устройств.

**Формы обучения:**

Форма обучения очная, занятия групповые. Состав группы постоянный, разновозрастный. По количеству от 10 до 15 человек.

**Особенности организации образовательного процесса:**

Занятия проводятся по подгруппам с учётом индивидуальных особенностей детей разных возрастных категорий.

**Режим занятий:**

Занятия в группах проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу (45 минут).

## 1.2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель** – обучение учащихся основам робототехники, программирования на основе Lego SPIKE Prime.

### **Задачи:**

#### ***Образовательные:***

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

#### ***Личностные:***

- сформированы личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, коммуникативность, мотивацию к познавательной деятельности;
- повышение социальной активности учащихся.

#### ***Метапредметные:***

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, сверстниками, людьми разного возраста и различных социальных категорий;
- сформированы компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- умение эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной совместной деятельности.

### **1.3 ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОГРАММЫ**

Воспитательный потенциал программы включает следующие аспекты:

- Социализация детей;
- Формирование и усвоение принципов взаимопомощи и взаимоподдержки;
- Развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей и объективного отношения к своим работам;
- Воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы;

В результате проведения воспитательных мероприятий может быть достигнуто повышение интереса к творческим занятиям и уровня личностных достижений учащихся (победы в конкурсах).



## 1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1.4.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
<b>1</b>	<b>Подготовка к работе с образовательным решением LEGO SPIKE Prime</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности. Конструктор LEGO SPIKE Prime и его программное обеспечение.	1	0,5	0,5	Беседа Тестирование
1.2	Знакомство с аппаратной и программной частью решения.	1	0,5	0,5	Беседа. Практическая работа
<b>2</b>	<b>Отряд изобретателей</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	
2.1	Помогите!	1	0,5	0,5	Практическая работа
2.2	Кто быстрее?	1	0,5	0,5	Практическая работа
2.3	Суперуборка	1	0,5	0,5	Практическая работа
2.4	Устраните поломку	2	0,5	1,5	Практическая работа
<b>3</b>	<b>Запускаем бизнес</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
3.1	Следующий заказ	2	0,5	1,5	Практическая работа
3.2	Неисправность	2	0,5	1,5	Практическая работа
3.3	Система слежения	2	0,5	1,5	Практическая работа
3.4	Безопасность прежде всего!	2	0,5	1,5	Практическая работа
3.7.	Промежуточная аттестация.	1	-	-	1
<b>4</b>	<b>Полезные приспособления</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	
4.1	Брейк-данс	2	0,5	1,5	Практическая работа
4.2	Повторить 5 раз	2	0,5	1,5	Практическая работа
4.3	Дождь или солнце?	2	0,5	1,5	Практическая работа
4.4	Скорость ветра	2	0,5	1,5	Практическая работа
<b>5</b>	<b>К соревнованиям готовы</b>	<b>8</b>	<b>0,5</b>	<b>7,5</b>	

5.1	Учебное соревнование 1: Катаемся	2	0,5	1,5	Практическая работа
5.2	Учебное соревнование 2: Игры с предметами	3	0	3	Практическая работа
5.3	Учебное соревнование 3: Обнаружение линий	3	0	3	Практическая работа
<b>6</b>	<b>Календарный план воспитательной работы. Вариативная часть</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	
6.1.	День рождения коллектива	1	-	1	
6.2	КТД «Новогодний серпантин»	1	-	1	
6.3	Интеллектуальная игра «Умники и умницы»	1	-	1	
<b>7</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>Защита проекта</b>
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>	<b>8,5</b>	<b>24,5</b>	<b>3</b>

### 1.4.2. Содержание учебного плана

#### **Раздел 1. Подготовка к работе с образовательным решением LEGO SPIKE Prime (1 час).**

##### **Тема 1.1 Вводное занятие. Техника безопасности. LEGO SPIKE Prime и его программное обеспечение (1 час).**

*Теория (0,5 час):* Показ презентации «Образовательная робототехника с конструктором LEGO SPIKE Prime. Планирование работы на учебный год. Беседа о технике безопасной работы и поведении в кабинете и учреждении. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для обучающихся. Знакомство с перечнем деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения. Ознакомление с примерными образцами изделий конструктора LEGO SPIKE Prime. Просмотр вступительного видеоролика.  
*Беседа:* «История робототехники и её виды». Актуальность применения роботов. Конкурсы, состязания по робототехнике.

*Практика (0,5 час):* Правила работы с набором-конструктором LEGO SPIKE Prime и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Тестовое практическое творческое задание.

*Формы и виды контроля:* Входной контроль знаний на начало учебного года. Тестирование. Оценка качества теста и изделий.

##### **Тема 1.2 Знакомство с аппаратной и программной частью решения (1 часов).**

*Теория (0,5 часа):* Изучение набора, основных функций Lego деталей и программного обеспечения конструктора LEGO SPIKE Prime.

Планирование работы с конструктором. Электронные компоненты конструктора. Начало работы. Создание смайликов Lego. Сборка модулей (средние и большой мотор, датчики расстояния, цвета и силы). Изучение причинно-следственных связей.

*Практика (0,5 часа):* Учим роботов двигаться.

## **Раздел 2 Отряд изобретателей (5 часов).**

### **Тема 2.1. Помогите! (1 час)**

*Теория (0,5 часов):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Датчик цвета предмета. Обсуждение подпрограмм. Междисциплинарные понятия: причинно-следственная связь. Подготовка списка всех возможных задач Кики, использующих новые звуки.

*Практика (0,5 часа):* Конструирование модели собачки Кики. Экспериментирование и создание собственного решения, изменение базовой модели, которая подходит для темы проекта. Работа в парах. Обмен результатами с использованием документации исследований в поддержку своих изысканий и идей.

### **Тема 2.2 Кто быстрее? (1 часа).**

*Теория (0,5 часов):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Обсуждение с учащимися методов, которые они использовали, чтобы увеличить скорость перемещения блохи. Обсуждение «Что такое прототип?».

Междисциплинарные понятия: причинно-следственная связь, шаблоны.

*Практика (0,5 часа):* Конструирование модели блохи, ее программирование. Разработка прототипа с дополнительными лапками, с помощью которых блоха перемещалась бы быстрее (колеса использовать нельзя). Оптимизация модели перед финальной гонкой.

### **Тема 2.3 Суперуборка (1 часа).**

*Теория (0,5 часов):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Обсуждение с учащимися результатов испытаний. Понятие весовых коэффициентов.

*Практика (0,5 часа):* Конструирование устройства управления и два захвата. Запуск программы, чтобы понять, как работают захваты. Захват предметов одинакового веса, но разного размера (Испытание № 1). Захват предметов одинакового размера, но разного веса (Испытание № 2). Внесение результатов испытаний в таблицу.

### **Тема 2.4 Устраните поломку (1 часа).**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Понятие «станок с ЧПУ». Обсуждение обнаруженных неполадок и разработанных решений для их устранения. Поиск учащимися собственных решений.

*Практика (1,5 часа):* Сборка станка с ЧПУ (станок не должен функционировать). Запуск программы, выявление и устранение неполадки. Фиксация выявленных неполадок и способов их устранения.

Усовершенствование станков с ЧПУ, путем внесения необходимых изменений в его конструкцию и (или) программу.

### **Раздел 3. Запускаем бизнес (9 часов)**

#### **Тема 3.1 Следующий заказ (2 часа)**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Просмотр видео, чтобы изучить все действия робота. Обсуждение эффективности работы программы от точности написанного псевдокода. Обсуждение декомпозиции задач.

*Практика (1,5 часа):* Сборка модели робота службы контроля качества (детектор идей и голова робота). Запуск программы, чтобы убедиться, что робот работает правильно. Использование предоставленного псевдокода для написания новой подпрограммы. Самостоятельная запись псевдокода и новых подпрограмм.

#### **Тема 3.2 Неисправность (2 часа).**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Обсуждение методов поиска ошибок. Работа с «Карточками ошибок».

*Практика (1,5 часа):* Конструирование транспортировочной тележки. Запуск программы. Обнаружение в программе нескольких ошибок, которые необходимо исправить. Подготовка списка всех найденных ошибок. Написание собственной программы, выполняющей которую тележка бы двигалась по определенному пути. Документирование изменений и улучшения программы.

#### **Тема 3.3 Система слежения (2 часа).**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Понятия «двухкоординатное отслеживание», «траектория», «шаблон».

*Практика (1,5 часа):* Конструирование устройства для отслеживания. Воспроизведение подпрограмм, чтобы убедиться, что все работает исправно. Объединение подпрограмм для написания единой программы для движения по определенной траектории на листе бумаги. Разработка еще одной программы на основании уже имеющегося кода, внося необходимые изменения в параметры. Трансформация Устройства отслеживания в Картограф.

#### **Тема 3.4 Безопасность прежде всего! (2 часа).**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Информационная панель. Способы испытаний и ремонта различных устройств. Обсуждение, как можно использовать условные операторы, чтобы сделать сейфовую ячейку еще более защищенной от взлома. Персонализация путем внесения изменений в световую матрицу и звуковой файл. Понятия «условие», «булево значение», «шифрование», «чувствительность к регистру».

*Практика (1,5 часа):* Конструирование сейфовой ячейки. Запуск программы и наблюдение, как работает замок. Дополнительная защита сейфовой ячейки через добавление в программы условных операторов.

**3.7. Промежуточная аттестация (1 часа) Контроль (1 час):** тестирование, устный опрос **Раздел 4. Полезные приспособления (8 часов)**

#### **Тема 4.1 Брейк-данс (2 часа)**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Здоровый образ жизни и регулярные физические упражнения в жизни. Понятие «синхронность движений», «часть и целое», «полиметрический ритм». Моторы и ультразвуковой датчик.

*Практика (1,5 часа):* Сборка модели Робота-танцора. Экспериментирование с настройками времени, чтобы синхронизировать движение ног с миганием индикатора на Хабе. Добавление движений для рук Робота-танцора. Добавление звукового ритма. Программирование на движение с регулярными интервалами.

#### **Тема 4.2. Повторить 5 раз (2 часа)**

*Теория(0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Беседа о программах тренировок для спортсменов. Функция подсчета. Определение «переменная». Использование переменных для подсчета количества приседаний и калорий, которые можно сжечь в течение тренировки.

*Практика (1,5 часа):* Сборка модели тренера Лео. Запуск программы и наблюдение за тем, что тренер работает правильно. Добавление в программу второй переменной для подсчета числа калорий, которые они бы сожгли, делая приседания. Персонализирование моделей. Изменение программ.

#### **Тема 4.3 Дождь или солнце? (2 часа)**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Данные облачного хранилища. Обсуждение: какие облачные данные можно использовать для управления результатами выполнения программы; что произойдет, если модуль прогноза погоды будет настроен на отображение погоды в другой стране или городе.

*Практика (1,5 часа):* Сборка модели Робота-синоптика. Запуск программы (с указанием города). Дополнение программ условным оператором IF ELSE, чтобы синоптик сообщал, когда на улице идет дождь. Написание программы, выполняющей которую Синоптик рассказывал бы о погоде на ближайшие 5 часов. Запись прогнозов Синоптика в таблицу. Сравнение фактических сведений с прогнозом. Поиск информации о текущей погоде в других городах (на вебсайтах погодных сервисов или в специальных приложениях).

#### **Тема 4.4 Скорость ветра (2 часа)**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Беседа о ветре (что можно, а что нельзя делать в ветреные дни, например,

запускать дрон или бумажного змея, играть в футбол или бейсбол, устраивать вечеринки на открытом воздухе). Различные виды классификации скоростей ветра. Объяснение, каким образом в данной модели отображаются данные, полученные из облачных хранилищ, и как модель отражает шкалу Бофорта. Примеры различных способов измерения скорости ветра.

*Практика (1,5 часа):* Сборка индикатора ветра. Запуск программы (для правильной работы программы необходимо указать город). Написание программы для отображения направления ветра (например, с помощью стрелок на световой матрице).

## **Раздел 5. К соревнованиям готовы (8 часов)**

### **Тема 5.1 Учебное соревнование 1: Катаемся (2 часа)**

*Теория (0,5 часа):* Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Гироскопический датчик. Изучение разных аспектов движения Тренировочной приводной платформы, используя различные подпрограммы. Беседа: что такое псевдокод и как его можно использовать для планирования программ. Обсуждение тактики учащихся, используемую в их любимом виде спорта; перечисление всех движений, которые, по их мнению, может выполнять Приводная платформа.

*Практика (1,5 часа):* Сборка Тренировочной приводной платформы. Изменение параметров используемых программных блоков и наблюдение, к чему это приведёт. Написание программы, выполняющую которую Приводная платформа будет двигаться по квадратной траектории. Соревнование по навигации.

### **Тема 5.2 Учебное соревнование 2: Игры с предметами (3 часа).**

*Практика (3 часа):* Сборка Тренировочной приводной платформы, манипулятора, флажка и куба. Испытание двух подпрограмм для остановки Приводной платформы перед флажком, чтобы решить, какая из них эффективнее. Добавление нескольких программных блоков, чтобы опустить манипулятор Приводной платформы ниже, захватить куб и поставить его на расстоянии по меньшей мере 30 см от флажка. Эстафетная гонка.

### **Тема 5.3 Учебное соревнование 3: Обнаружение линий (3 часа)**

*Практика (3 часа):* Сборка Тренировочной приводной платформы с датчиком цвета. Воспроизведение первой подпрограммы, чтобы заставить Тренировочную приводную платформу проехать вперед и остановиться перпендикулярно черной линии. Воспроизведение следующей подпрограммы и описание увиденного. Создание программы, выполняющую которую Приводная платформа будет двигаться вдоль черной линии. Оптимизация подпрограммы.

## **6. Календарный план воспитательной работы. (3 часа) 6.1. .**

### **КТД: «День рождение коллектива» (1 час)**

Практика (1 час). КТД посвящено формированию коллектива.

### **6.2. КТД: «Новогодний серпантин» (1 час).**

*(Практика: 1 час): мероприятия посвящено празднованию Нового года, служит развитию творческих способностей обучающихся; способствует сплочению коллектива.*

### **6.3. Викторина «Умники и умницы» 1 час)**

*Практика (2 часа).* Интеллектуальная игра - неотъемлемая часть учебного процесса, одна из форм обобщения и закрепления материала. Она даёт возможность каждому обучающемуся продемонстрировать приобретённые общеучебные умения и навыки, проявить интеллектуальные способности, раскрыть многогранность своих интересов, тем самым у обучающегося формируются стимулы саморазвития.

### **Раздел 6. Итоговое занятие.**

*Практика (1 час):* Тест. Конструирование робототехнических проектов. Построение пояснительных моделей и проектных решений. Разработка собственной модели с учётом особенностей формы и назначения проекта. Оценка результатов изготовленных моделей. Документирование и демонстрация работоспособности моделей. Использование панели инструментов при программировании. Исследование в виде табличных или графических результатов и выбор настроек.

*Теория (1 час):* Защита творческого проекта.





## 1.5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По итогам обучения по программе у учащихся будут сформированы следующие результаты:

### ***Личностные:***

- у учащихся сформированы личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, коммуникативность, мотивацию к познавательной деятельности.

### ***Метапредметные:***

Учащиеся умеют:

- соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- организовывать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, сверстниками, людьми разного возраста и различных социальных категорий;
- сформированы компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

***Предметные:*** учащиеся знают первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств на основе LEGO SPIKE Prime;

- учащиеся умеют использовать приемы сборки и программирования робототехнических устройств;
- учащиеся знают правила безопасной работы с инструментами.

## **2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Годовой календарный учебный график Программы составлен с учетом годового календарного графика МБОУ СОШ №1 пгт Ленино и учитывает в полном объеме возрастные, психофизические особенности обучающихся, отвечает требованиям охраны жизни и здоровья и нормам СанПиНа.

Начало учебного года – сентябрь 2024 года

Окончание учебного года – май 2025 года

Начало учебного периода: 02 сентября

2024г., окончание учебного периода 26 мая  
2025г.

Первое полугодие – 17 недель

Второе полугодие – 19 недель

Продолжительность учебного года – 36 недель.

Учебные занятия проводятся с понедельника по пятницу согласно расписанию, утвержденному директором МБОУ СОШ №1 пгт. Ленино (Таблица 5 ).

– Сроки проведения аттестации – май 2025

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### ***Материально-техническое обеспечение***

Занятия по программе проводятся в кабинете информатики МБОУ СОШ №1 пгт Ленино.

Средства оснащения:

- Набор LEGO SPIKE Prime – 1 комплект;
- ноутбуки – 10 шт.

### ***Информационное обеспечение***

Основным наглядным учебным пособием являются электронные материалы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет, дающие базовый и стартовый уровень по робототехнике.

### ***Кадровое обеспечение***

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее образование обладать профессиональными знаниями, знать специфику дополнительного образования, иметь практические навыки в сфере организации интерактивной деятельности детей. Педагог должен владеть базовыми навыками работы с компьютерной техникой и программным обеспечением, базовыми навыками работы со средствами телекоммуникаций (системами навигаций в сети Интернет, навыками поиска в сети Интернет, электронной почтой и т.д.), иметь навыки и опыт обучения и самообучения

### ***Методическое обеспечение***

№	Раздел, тема	Формы, методы и приёмы обучения		Дидактический материал	Техническое оснащение	Формы контроля
		Форма занятия	Приёмы и методы обучения			
1	Подготовка к работе с образовательным решением LEGO SPIKE Старт	групповая	-беседа -практика	Интерактивная игра по ТБ	-бумага -ручки -фломастеры или по ТБ	-викторина по ТБ
2	Отряд изобретателей	групповая работа в малых группах (по 4 человека)	Демонстрация	-	Набор LEGO SPIKE Старт, интерактивная панель, ноутбуки, поля для проведения соревнования роботов	Практическое задание

3	Запускаем бизнес	групповая работа в малых группах (по 4 человека)	практикум	-	Набор LEGO SPIKE Старт, интерактивная панель, ноутбуки, поля для проведения соревнования роботов	Практическое задание
---	------------------	--	-----------	---	--	----------------------

4	Полезные приспособления	групповая работа в малых группах (по 4 человека)	практикум	-	Набор LEGO SPIKE Старт, интерактивная панель, ноутбуки, поля для проведения соревнования роботов	Практическое задание
---	-------------------------	--	-----------	---	--	----------------------

### **2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

*Формы контроля.* *Входной контроль* – проводится при наборе или на начальном этапе формирования коллектива, изучаются отношения ребенка к выбранной деятельности, его способности и достижения в этой области, личностные качества ребенка.

*Текущий контроль* – проводится в течение года, возможен на каждом занятии; определяет степень усвоения учащимися учебного материала, готовность к восприятию нового материала, выявляет учащихся, отстающих или опережающих обучение; позволяет педагогу подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

*Промежуточный контроль* – проводится по окончании изучения темы, модуля, в конце полугодия, года, изучается динамика освоения предметного содержания ребенком, личностного развития, взаимоотношений в коллективе.

*Итоговый контроль* – проводится в конце обучения по программе с целью определения изменения уровня развития качеств личности каждого ребенка, его творческих способностей, определения результатов обучения, ориентирования на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение

## 2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### **Список литературы для учащихся:**

1. **Копосов, Д.Г.** Первый шаг в робототехнику. Практикум. – Москва: Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 288с.
2. **Копосов, Д.Г.** Первый шаг в робототехнику. Рабочая тетрадь. – Москва: Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 96с.
3. **Филиппов С.А.** Робототехника для детей и родителей. – СПб.: НАУКА, 2013. – 319с.

### **Список литературы для родителей:**

1. **Копосов Д.Г.** Первый шаг в робототехнику. Практикум. – Москва: Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 288с. 1415
2. **Копосов Д.Г.** Первый шаг в робототехнику. Рабочая тетрадь. – Москва: Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 96с.
3. **Филиппов С.А.** Робототехника для детей и родителей. – СПб.: НАУКА, 2013. – 319с.
4. "Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов" издательство ДМк-Пресс, 2016 г.
5. **Варяхова Т.** «Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO».
6. **Давидчук А. Н.** «Развитие у дошкольников конструктивного творчества».
7. **Рыкова Е. А.** «LEGO-Лаборатория. Учебно-методическое пособие».

### **Список литературы для педагога:**

1. **Блум, Джереми.** Изучаем Arduino: инструменты и методы технического мастерства: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 336с.: ил.
2. **Копосов Д.Г.** Первый шаг в робототехнику. Практикум. – Москва: Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 288с.
3. **Копосов Д.Г.** Первый шаг в робототехнику. Рабочая тетрадь. – Москва: Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 96с.
4. **Филиппов С.А.** Робототехника для детей и родителей. – СПб.: НАУКА, 2013. – 319с.
4. "Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов" издательство ДМк-Пресс, 2016 г.
5. **Варяхова Т.** «Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора LEGO».
6. **Давидчук А. Н.** «Развитие у дошкольников конструктивного творчества».
7. **Рыкова Е. А.** «LEGO-Лаборатория. Учебно-методическое пособие».

### **Список интернет – ресурсов:**

1. Российское образование: федеральный портал. – Москва, [б.г.], URL:

- <http://www.edu.ru/> (дата обращения 31.03.2024).
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://www.elibrary.ru> (дата обращения 01.04.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
3. BOOK.ru : электронно-библиотечная система : [сайт]. – Москва, 2010-2020. – URL: <http://www.book.ru/extsearch&Name> (дата обращения 29.03.2024).
4. ARDUINO.cc: официальный сайт. – М., 2021. – URL: <https://www.arduino.cc/> (дата обращения 29.03.2024).
5. Ютуб-канал ТО «РАКУРС»: – Симферополь, 2021. – URL: [https://www.youtube.com/channel/UC\\_W9geGmsjWD3R8uV4eeWRg](https://www.youtube.com/channel/UC_W9geGmsjWD3R8uV4eeWRg) (дата обращения 01.04.2024).

### 3. Приложения

#### 3.1. Оценочные материалы

Онлайн тест: <https://www.lektorium.tv/legorobot>

Успешность усвоения содержания программы контролируется с помощью таблицы мониторинга результатов, где результаты отмечаются в виде уровней: входной, промежуточный, итоговый.

**Уровни освоения программы:**

Н – низкий С – средний В – высокий.

**Характеристика уровней оценивания таблицы мониторинга:**

***Низкий уровень***

- слабое знание теоретических материалов;
- сборка робота по заданной схеме с использованием посторонней помощи;
- неспособность самостоятельного написания программы управления роботом.

***Средний уровень***

- среднее знание теоретических материалов;
- самостоятельная сборка робота по заданной схеме;
- написание программы управления роботом с посторонней помощью.

***Высокий уровень***

- хорошее знание теоретических материалов;
- самостоятельная сборка робота по заданной схеме;
- самостоятельное написание программы управления роботом.

***Итоговое тестирование***

**1. Как называется модуль, который легко соединяется с разными исполняющими устройствами, позволяя создавать и роботов, и устройства автоматики, и приборы.:**

- A) Atmel B) LEGO Mindstorms EV3  
C) Arduino D) Ни один из перечисленных вариантов

**2. Какие МК являются основами Arduino:**

- A) Microchip B) Intel 8051  
C) Hitachi H8/3297 D) ATMEGA8 и ATMEGA168

**3. Что из предложенных вариантов компилирует программный код и загружает его в устройство Arduino.:**

- A) B) C) D)

**4. Где на ПО находится поле для отображения служебных сообщений. Например, уведомлений об успешной загрузке программы:**

- A) В меню программы B) В панели иконок  
C) Ниже окна отображения информации D) Внизу после текстового



редактора

**5. Платформа Arduino имеет 14 цифровых вход/выходов. Сколько из них могут использоваться как выходы ШИМ:**

A) все B) 6 C) 3 D) 4

**6. Как называется этот элемент :** A) фоторезистор B) транзистор  
C) ИК приемник D) ИК датчик движения

**7. Какой функцией в программе можно назначить выводу порт ввода:**

A) pinMode(pin, INPUT); B) Serial.begin(9600);

C) void loop (){} D) val = Serial.read ();

**8. Каждый из 14 цифровых выводов Uno может настроен как вход или выход.**

A) Да

B) Нет

C) Только 1,2, 3, 4 – выходы, остальные входы

D) Только 1,2, 3, 4 – входы, остальные выходы

**9. Что делает функция delay(n)?**

A) Повторяет действие на n миллисекунд

B) Приостанавливает обработку программы на n миллисекунд

C) Прерывает программу на n миллисекунд

D) Переключает функцию

**10. Для чего предназначен резистор?**

A) Сопротивляться течению тока, преобразовывая его часть в тепло

B) Меняет сопротивление в зависимости от температуры

C) Преобразовывает электрическую энергию в механическую

D) Ничего из предложенного выше

**11. Что такое «переменные»?**

A) Используется для повторения блока выражений, заключённых в фигурные скобки заданное число раз

B) Определяют начало и конец блока функции или блока выражений

C) Это способ именовать и хранить числовые значения для последующего использования программой

D) Открывают последовательный порт и задаёт скорость для последовательной передачи данных.

**12. Каким образом обычно черный провод земля подключается к плате**

A) К VIN выводу B) К AREF выводу

C) К GND выводу D) К A0 выводу

**13. Какая библиотека используется для работы с LCD дисплеем?**

A) #include B) #include

C) #include D) #include

**14. Какую функция используется для выключения светодиода:**

A) digitalWrite(ledPin, LOW); B) digitalWrite(ledPin, HIGH);

**15. Какую флеш-память имеет микроконтроллер ATmega168 на Arduino?**

A) 16 Кб B) 1024 байта

C) 512 байта D) 32 байта

**16. Как можно сделать блок комментариев в Arduino:**

- A) с помощью () B) с помощью //
- C) с помощью {} D) с помощью /\* \*/

**17. Какая функция записывает псевдо-аналоговое значение, используя схему с широтно-импульсной модуляцией (PWM), на выходной вывод, помеченный как PWM?**

- A) pinMode(pin, INPUT) B) analogWrite (pin, value)
- C) analogRead (pin) D) digitalRead (pin)

**18. Какой это датчик:**

- A) Датчик света B) Датчик температуры
- C) Датчик вибрации D) Ультразвуковой датчик

**19. Библиотека Stepper предоставляет удобный интерфейс управления:**

- A) LED дисплеем B) Шаговыми двигателями
- C) Фоторезистором D) Сервоприводом

**20. Язык программирования Arduino основан на....**

- A) Wiring, Processing, C/C++ B) Visual Basic
- C) Python, Java D) Assembler

**Критерии оценивания, анализ выполненных работ учащихся:**

*Критерии оценивания*

- 1 Соответствие знаний ребенка программным требованиям
2. Осмысленное использование терминологии
3. Соответствие практических умений и навыков программным требованиям
4. Креативность и способность объяснить своё виденье при неординарном подходе.
5. Творческий характер работы
6. Аккуратность
7. Самореализации личности
8. Вхождение в список победителей/дипломантов

### 3.2. Методические материалы

#### Методика изучения участия школьников в совместной деятельности

Учащимся предлагается определить, что и в какой степени привлекает их в совместной деятельности. Для ответа используется следующая шкала: 3 — привлекает очень сильно; 2 — привлекает в значительной степени; 1 — привлекает слабо; 0 — не привлекает совсем.

#### Что привлекает в деятельности:

1. Интересное дело.
2. Общение с разными людьми.
3. Помощь товарищам.
4. Возможность передать свои знания.
5. Творчество.
6. Приобретение новых знаний, умений.
7. Возможность руководить другими.
8. Участие в делах своего коллектива.
9. Вероятность заслужить уважение товарищей.
10. Сделать доброе дело для других.
11. Выделиться среди других.
12. Выработать у себя определенные черты характера.

Уровень сформированности компетенции	Баллы	%
Высокий	29-36	80-100
Выше среднего	22-28	60-79
Средний	16-21	45-59
Ниже среднего	9-15	25-44
Низкий	4-8	10-24
Очень низкий	0-3	0-9

#### Анкета

Дорогой друг! Тебе предлагается определить, что и в какой степени привлекает тебя в совместной деятельности. Выбери и отметь ответ, который подходит именно для тебя.

Фамилия, имя: \_\_\_\_\_

Когда я работаю, играю или общаюсь с другими ребятами, меня привлекает...

Интересное дело	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
-----------------	--

Общение с разными людьми	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Помощь товарищам	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Возможность научить чему-то	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Творчество	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Приобретение новых знаний, умений	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Возможность руководить другими	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Участие в делах своего коллектива	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Вероятность заслужить уважение товарищей	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Сделать доброе дело для других	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Выделиться среди других	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Выработать у себя определенные черты характера	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем

### 3.3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Дата
		всего	теория	практика	
<b>Подготовка к работе с образовательным решением LEGO SPIKE Prime 2</b>					
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Конструктор LEGO SPIKE Prime и его программное обеспечение.	1	0,5	0,5	Сентябрь, 2024
2	Знакомство с аппаратной и программной частью решения.	1	0,5	0,5	Сентябрь, 2024
<b>Отряд изобретателей 5</b>					
3	<i>Помогите!</i>	1	0,5	0,5	Сентябрь, 2024
4	<i>Кто быстрее?</i>	1	0,5	0,5	Октябрь, 2024
5	<i>Суперуборка</i>	1	0,5	0,5	Октябрь, 2024
6	<i>Устраните поломку</i>	1	0,5	0,5	Октябрь, 2024
7	<i>Устраните поломку</i>	1	0	1	Октябрь, 2024
<b>Запускаем бизнес 9</b>					
8	Следующий заказ	1	0,5	0,5	Ноябрь, 2024
9	Следующий заказ	1		1	Ноябрь, 2024
10	Неисправность	1	0,5	0,5	Ноябрь, 2024
11	Неисправность	1		1	Ноябрь, 2024
12	Система слежения	1	0,5	0,5	Декабрь, 2024
13	Система слежения	1		1	Декабрь, 2024
14	Безопасность прежде всего!	1	0,5	0,5	Декабрь, 2024
15	Безопасность прежде всего!	1	0	1	Январь, 2025
16	Промежуточная аттестация.	1	0	1	Январь, 2025
<b>Полезные приспособления 8</b>					
17	Брейк-данс	1	0,5	0,5	Январь, 2025
18	Брейк-данс	1	0	1	Январь, 2025
19	Повторить 5 раз	1	0,5	0,5	Февраль, 2025
20	Повторить 5 раз	1	0	1	Февраль, 2025
21	Дождь или солнце?	1	0,5	0,5	Февраль, 2025
22	Дождь или солнце?	1	0	1	Февраль, 2025
23	Скорость ветра	1	0,5	0,5	Март, 2025
24	Скорость ветра	1	0	1	Март, 2025
<b>К соревнованиям готовы 8</b>					
25	Учебное соревнование 1: Катаемся	1	0,5	0,5	Март, 2025
26	Учебное соревнование 1: Катаемся	1	0	1	Март, 2025
27	Учебное соревнование 2: Игры с предметами	1	0	1	Апрель, 2025
28	Учебное соревнование 2: Игры с предметами	1	0	1	Апрель, 2025

29	Учебное соревнование 2: Игры с предметами	1	0	1	Апрель, 2025
30	Учебное соревнование 3: Обнаружение линий	1	0	1	Апрель, 2025
31	Учебное соревнование 3: Обнаружение линий	1	0	1	Май, 2025
32	Учебное соревнование 3: Обнаружение линий	1	0	1	Май, 2025

<b>Календарный план воспитательной работы. Вариативная часть 3</b>					
33	День рождения коллектива	1	0	1	сентябрь, 2024
34	КТД «Новогодний серпантин»	1	0	1	декабрь, 2025
35	Интеллектуальная игра «Умники и умницы»	1	0	1	Май, 2025
<b>36</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	Май, 2025
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>	<b>7,5</b>	<b>28,5</b>	

### 3.4 Лист корректировки

Все изменения, дополнения, вносимые в Программу в течение учебного года, должны быть согласованы с администрацией учреждения и внесены в лист корректировки программы (таблица 6).

#### Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы Робототехника

Таблица 6

№п/п	Причина корректировки	Дата	Согласование с заведующим подразделения (подпись)

### **3.5. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Цель воспитания – личностное развитие учащихся, проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

В воспитании детей подросткового возраста одним из целевых приоритетов является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и ценностных отношений к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Воспитание на занятиях объединения осуществляется преимущественно через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- формирование детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу; - создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;



- поощрение педагогами детских инициатив.

### Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятие	Задача	Срок	Примечание
1	День рождение коллектива	Мероприятие направлено на адаптацию учащихся; формирование коллектива, дружного, сплочённого, творческого; воспитание доброжелательного отношения к ребятам.	Сентябрь, 2024	
3	КТД «Новогодний серпантин»	создать новогоднее настроение; поздравить детей с наступающим Новым годом; развивать творческие способности учащихся; способствовать сплочению.	Декабрь, 2024	
3	Интеллектуальная игра «Умники и умницы»	Развитие интеллектуального воспитания, познавательных навыков обучающихся, умение ориентироваться в информационном пространстве, воспитание чувства здорового соперничества и взаимопомощи в процессе игры.	Май, 2025	

Таблица 7

### Календарный учебный график

Уровень Стартовый, 1 год обучения, группа(ы)\_\_\_\_\_

Месяц	1 полугодие																2 полугодие																			
	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь		февраль		март		апрель		май		июнь									
Кол-во учебных недель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Кол-во часов в неделю (гр.)	1				1				1				1				1		1		1		1		1											
Кол-во часов в месяц (гр.)			4				4				4				4				4				4				4				4		4	1		
Аттестация/ формы контроля	Входной контроль				Тестирование				опрос				Текущий контроль				Промежуточный контроль - опрос.						Проект		Итоговый проект											
Объем учебной нагрузки на учебный год 36 часа на одну группу																																				

