

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТУАПСИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ Г. ТУАПСЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
МБОУ ДО СЮТ г. Туапсе
от «28» апреля 2025 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ ДО СЮТ г. Туапсе
Н.С. Логинова
М.П. 28 апреля 2025 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«КИБЕР-ЛЕТО»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 30 часов (краткосрочная)
Возраст учащихся: 10-15 лет
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID – номер программы в Навигаторе: 30945

Автор-составитель:
Скрыпник Елена Васильевна
педагог дополнительного образования

г. Туапсе, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».....	3
1.1 Пояснительная записка.	3
1.2. Цель и задачи программы.	5
1.3.Содержание программы.....	6
1.4.Планируемые результаты.	8
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».....	10
2.1. Календарный учебный график.....	10
2.2. Условия реализации программы.....	12
2.3. Формы аттестации.....	153
2.4. Оценочные материалы.....	13
2.5. Методические материалы.....	15
Список литературы.....	166
Приложение 1.....	19

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1 Пояснительная записка.

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «КИБЕР-ЛЕТО» имеет техническую направленность. В программе учащиеся познакомятся с основами сборки и программирования роботов с помощью образовательных робототехнических наборов Lego Education SPIKE PRIME. Робототехническая платформа LEGO Education SPIKE PRIME представляет собой межпредметное образовательное решение по предметам естественно-научного цикла, включающее ресурсы для разработки, создания и программирования робототехнических моделей разнообразного дизайна и функционала, способствующее развитию ключевых навыков XXI века.

На каждом занятии постепенно вводится всё больше новых устройств, механизмов, которые можно использовать в проекте. Программа завершается темой обобщения знаний, которое станет для учащихся настоящей проверкой знаний, полученных во время занятий по программе. Программа разработана на основе курсов Академии Lego для 10-15 лет, начальный уровень.

Актуальность программы.

Возможность прикоснуться к неизведанному миру механизмов для современного ребенка является очень мощным стимулом к познанию нового, преодолению инстинкта потребителя и формированию стремления к самостоятельному созиданию. Таким образом механика является актуальным, современным, востребованным направлением в образовании как со стороны детей, так и со стороны родителей, учитывая ориентированность на мужской контингент учащихся школ г. Туапсе и района. Мы надеемся, что занимаясь с детьми на занятиях робототехники, мы подготовим учащихся нового склада, способных к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике.

Они разработают и проведут ряд испытаний, позволяющих судить о соответствии предложенных решений техническому заданию на конструирование. Учащиеся будут развивать навыки коммуникации в процессе четкого, краткого и логичного представления результатов работы и подтверждающих их предположения доказательств.

Педагогическая целесообразность.

Для обучения по программе применяются образовательные наборы LEGO SPIKE PRIME, которые ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств. LEGO SPIKE PRIME позволяет развивать навыки конструирования у учащихся всех возрастов, поэтому учащиеся, остро испытывают потребность в программе по робототехнике и любых других программах, развивающих научно-техническое творчество.

Учащиеся, которым была интересна данная программа, могут попробовать себя в следующих сферах деятельности:

- производство и инженерное дело (проектирование).
- информационные технологии (программирование).
- производство и инженерное дело (предварительное проектирование).
- наука и техника, инженерное дело и математика (инженерное дело и техника).

Отличительные особенности программы заключаются в том, что программа «КИБЕР-ЛЕТО» является ознакомительной и не предполагает наличия у учащихся навыков в области робототехники. В процессе изучения данной программы учащиеся будут развивать навыки инженерного проектирования, решая простые задачи из реальной жизни, связанные с созданием реальных механизированных транспортных средств. Они будут применять ряд новых навыков по изучаемому предмету для анализа основных реальных задач, выявления дополнительных количественных и качественных критериев и разделения больших задач на более мелкие. Уровень подготовки учащихся может быть разным.

Адресат программы.

Данная программа разработана на основе курсов Академии Lego для учащихся 10–15 лет.

Данный возрастной период отмечается выходом на качественную новую социальную позицию, в которой формируется его сознательное отношение к себе как к члену общества. Первостепенное значение в этом возрасте приобретает общение со сверстниками, так как учащемуся важно занять определенное место в коллективе.

В 10 лет появляется самоуверенность или же, наоборот, неуверенность в себе. Переходный возраст. Ребенок либо слишком высокого о себе мнения, перестает считаться с взрослыми, либо слишком низкого из-за испытываемого натиска со стороны одноклассников. Чтобы школьник лучше справился с новыми для него испытаниями, необходимо воспитывать в нем чувство здоровой уверенности в себе.

В возрасте 11-13 лет происходят изменения в мышлении. Они требуют фактов и доказательств, больше не принимают с готовностью все, что им говорят, и подвергают все критике. Особенно критичны к авторитетам, не любят разделять одинаковые убеждения с другими. Для них трудно принять те соображения, которые идут вразрез с их желаниями. В данном возрасте дети начинают мыслить абстрактно, но обычно находят всему только крайние «контрастные» объяснения. Либо видят всё в чёрном, либо в белом цвете. Возрастает способность к логическому мышлению, к сложному восприятию времени и пространства, к проявлению творческого воображения и творческой деятельности, прогнозировать последствия своих поступков. Обладают развитым навыком чтения.

Педагогу легче воздействовать на подростков, если он выступает в роли наставника и, таким образом к 13-15 годам складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Появляется способность

противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе.

По данной программе могут заниматься учащиеся с ограниченными возможностями здоровья. Для данной категории учащихся разрабатывается индивидуальный образовательный маршрут, который планируется по форме (приложение 1).

Уровень программы, объем и сроки.

Программа является краткосрочной, уровень ознакомительный. Программа рассчитана на 30 академических часов занятий в системе дополнительного образования в рамках учебного графика.

Формы и режим занятий.

Занятия аудиторные, очная форма обучения. Периодичность занятий 5 раз в неделю по 2 учебных часа в день с перерывом 15 минут.

Принимаются все желающие предоставившие необходимые документы и медицинскую справку о состоянии здоровья.

Особенности организации образовательного процесса.

Набор учащихся производится по желанию учащихся и их родителей.

Состав групп постоянный, разновозрастной, предварительной подготовки учащихся не требуется. Группы формируются в количестве от 10 до 12 человек. Для проведения занятий требуется образовательных конструкторов Lego Education SPIKE PRIME.

Группа занимается с педагогом ежедневно в соответствии с графиком, командами по 2 человека на один комплект, в процессе завершения занятия созданные конструкции разбираются. Учащиеся работают с одними и теми же комплектами.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы – создание условий для развития научно-технических способностей учащихся в процессе проектирования, моделирования, конструирования и программирования на конструкторе LEGO ® Education SPIKE PRIME.

Формирование предпочтения к техническому творчеству в процессе конструирования, моделирования и проектирования робототехнических проектов.

Задачи программы:

Воспитательные:

- сформировать творческое отношение к выполняемому проекту;
- воспитывать умение работать в коллективе;
- сформировать лидерские качества и чувство ответственности как необходимые качества для успешной работы в команде.

Развивающие:

- развить самостоятельность и творческую инициативу;
- способствовать развитию памяти и логического мышления;

- развить сосредоточенность, речь, коммуникативные способности;
- развивать умение работать в режиме изобретательности;
- развивать умение принимать нестандартные решения в процессе работы над проектами;

Обучающие:

- познакомить с правилами безопасной работы с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических средств;
- дать первоначальные знания по устройству робототехнических устройств;
- познакомить с основными приемами сборки и программирования роботов;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

1.3. Содержание программы Учебный план

Таблица 1

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
I. Вводное занятие 2ч.					
1.1.	Вводное занятие.	2	1	1	Игры-задания
II. Набор Lego Education SPIKE PRIME. Зубчатые колёса. 10ч.					
2.1.	Знакомство с комплектацией набора Lego Spike Prime.	2	0,5	1,5	Игры-задания
2.2.	Зубчатые колёса.	2	2	0	Педагогическое наблюдение
2.3.	Принципиальные модели.	2	0	2	Педагогическое наблюдение
2.4.	Зубчатые колёса. Основные модели.	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
2.5.	Зубчатые модели. Творческие задания.	2	0	2	Педагогическое наблюдение
III. Колеса и оси 4ч.					
3.1.	Колеса и оси. Принципиальные модели.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
3.2.	. Колеса и оси. Основные модели. Творческие задания.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
IV. Рычаги 4ч.					
4.1.	Рычаги. Принципиальные модели.	2	1	1	Педагогическое наблюдение
4.2.	Рычаги. Основные модели. Творческие задания	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
V. Шкивы 6ч.					
5.1.	Шкивы. Принципиальные модели.	2	1	1	Педагогическое

					наблюдение
5.2.	Шкивы. Основные модели.	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
5.3.	Шкивы. Творческие задания.	2		2	Педагогическое наблюдение
VI. Работа по собственному замыслу Повторение и обобщение 4ч.					
6.1.	Работа по собственному замыслу	2		2	Презентация работ.
6.2.	Итоговое занятие. Повторение и обобщение	2	1	1	Кроссворды. Педагогический анализ
	Всего	30	10	20	

Содержание учебного плана.

I. Вводное занятие.

Теория: Техника безопасности и правила поведения. Основы конструирования. Ознакомление с набором Lego.

Практика: Изучение названия и назначения деталей. Изучение типовых соединений деталей. Обозначения деталей конструктора.

II. Зубчатые колеса.

2.1. Тема: Знакомство с комплектацией набора LEGO SPIKE PRIME.

Теория: Знакомство с набором Lego, правила организации рабочего места, возможности набора.

Практика: Правила конструирования. Надежность соединения деталей.

2.2. Тема: Зубчатые колёса.

Теория: Прямозубые зубчатые колеса, коронное зубчатое колесо, понятия изменения направления вращения, плоскости вращательного движения, увеличение или уменьшение скорости вращения, увеличение вращающей силы(крутящий момент)

2.3. Тема: Принципиальные модели.

Практика: Построение принципиальных моделей для понимания принципов работы механизма.

2.4. Тема: Зубчатые колёса. Основные модели.

Теория: Понятие промежуточное, ведомое и ведущее зубчатое колесо.

Практика: Основное задание: Карусель.

2.5. Тема: Зубчатые модели. Творческие задания.

Практика: Творческое задание: тележка с попкорном.

III. Колеса и оси

3.1. Тема: Колеса и оси. Принципиальные модели.

Теория: Общие сведения: колесо, ось, вал. Понятия: трение, скольжение, одиночная фиксированная ось, управление.

Практика: Построение механизмов с колесами и осью.

3.2. Тема: Колеса и оси. Основные модели. Творческие задания.

Теория: Типы оси для передних колес. Ролики.

Практика: Основное задание: Машинка. Испытание модели. Творческое задание: Тачка.

IV. Рычаги

4.1. Тема: Рычаги. Принципиальные модели.

Теория: Рычаги: общие сведения. Принципы работы механизмов. Рычаг первого и второго рода. Рычаг третьего рода

Практика: Сборка принципиальных моделей рычагов. .

4.2. Тема: Рычаги. Основные модели. Творческие задания.

Теория: Примеры применения рычага первого рода. Конструкция катапульты. Конструирование катапульты. Исследование работы модели.

Практика: Конструирование железнодорожного переезда со шлагбаумом.

V. Шкивы

5.1. Тема: Шкивы. Принципиальные модели

Теория: Общие сведения: Шкивы. Принципы работы механизмов.

Практика: Конструирование и использование принципиальных моделей

5.2. Шкивы. Основные модели.

Теория: Ведущий шкив. Ведомый шкив. Проскальзывание.

Практика: Задание: «Сумасшедшие полы». Конструирование и исследование.

5.3. Шкивы. Творческие задания.

Практика: Подъемный кран: конструирование и исследование модели.

VI. Работа по собственному замыслу Повторение и обобщение

6.1. Тема: Работа по собственному замыслу

Практика: Конструирование и презентация модели по собственному замыслу.

6.2. Повторение и обобщение

Теория: Рефлексия по пройденному материалу.

Практика: Решение кроссворда.

1.4. Планируемые результаты.

Личностные:

- сформировано творческое отношение к выполняемому проекту;
- воспитано умение работать в коллективе;
- сформированы лидерские качества и чувство ответственности как необходимые качества для успешной работы в команде.

Метапредметные:

- развита самостоятельность и творческая инициатива;
- развита память и логическое мышление;
- развита сосредоточенность, речь, коммуникативные способности;
- развито умение работать в режиме изобретательности;
- развито умение принимать нестандартные решения в процессе работы над проектами;

Обучающие:

- познакомились с правилами безопасной работы с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических средств;
- даны первоначальные знания по устройству робототехнических устройств;
- познакомились с основными приемами сборки и программирования роботов;
- сформированы общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график.

Таблица 2

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Кол-во час.	Форма занятия	Форма контроля
1.			Вводное занятие. Набор Lego Education SPIKE PRIME.	2	Объяснение нового материала.	Игры- задания
2.			Знакомство с комплектацией набора Lego Spike Prime.	2	Комбинированное	Игры- задания
3.			Зубчатые колёса.	2	Объяснение материала	Педагогическое наблюдение
4.			Принципиальные модели.	2	Комбинированное	Педагогическое наблюдение
5.			Зубчатые колёса. Основные модели.	2	Практическое занятие	Педагогическое наблюдение
6.			Зубчатые модели. Творческие задания.	2	Комбинированное	Педагогическое наблюдение
7.			Колеса и оси. Принципиальные модели.	2	Практическое занятие	Педагогическое наблюдение
8.			Колеса и оси. Основные модели. Творческие задания.	2	Комбинированное	Педагогическое наблюдение
9.			Рычаги. Принципиальные модели.	2	Комбинированное	Педагогическое наблюдение
10.			Рычаги. Основные модели. Творческие задания	2	Комбинированное	Педагогическое наблюдение
11.			Шкивы. Принципиальные модели.	2	Комбинированное занятие	Педагогическое наблюдение
12.			Шкивы. Основные модели.	2	Комбинированное занятие	Педагогическое наблюдение

13.			Шкивы. Творческие задания.	2	Практическое занятие	Педагогическое наблюдение
14.			Работа по собственному замыслу	2	Практическое занятие. Презентация	Педагогическое наблюдение
15.			Итоговое занятие. Повторение и обобщение	2	Практическое занятие	Педагогический анализ
			Всего	30		

2.2. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение.

Характеристика помещения, используемого для реализации программы, соответствует СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Учебное помещение для занятий по программе расположено по адресу: ул. К. Маркса, 61 (кабинет №1); площадь помещения. 24 м².

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы: набор базовый LEGO SPIKE PRIME; набор ресурсный LEGO SPIKE PRIME.

Кадровое обеспечение.

Для реализации программы «КИБЕР-ЛЕТО» педагог дополнительного образования должен иметь высшее образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее образование или среднее профессиональное образование и ДПО по направлению деятельности в образовательном учреждении. Требования к педагогическому стажу работы и квалификационной категории педагога не предъявляются. Педагог дополнительного образования должен систематически повышать свою профессиональную квалификацию.

Программу реализует педагог дополнительного образования **Скрыпник Елена Васильевна**, имеет первую квалификационную категорию, высшее образование по специальности «Электронные вычислительные машины», окончила Харьковский институт радиоэлектроники в 1984г и курсы переподготовки в АНПОО «Многопрофильная Академия непрерывного образования» г.Омск, по программе «Педагог дополнительного образования», 2017г.

Курсы повышения квалификации:

Российская Федерация Образовательный Фонд «Талант и успех» по программе: «Инновационные проекты практики и междисциплинарные программы в сфере дополнительного образования детей естественно-научного профиля, организация конкурсов проектных и исследовательских работ» 05.12.2016 г.

2020г.- повышение квалификации, "Современные образовательные технологии в контексте модернизации системы дополнительного образования" г. Краснодар.

2022г. — повышение квалификации «Формирование STEAM – компетенций у школьников в рамках проектной деятельности в условиях ФГОС» г. Красноярск.

Техника безопасности и правила гигиены:

1. Педагог принимает все необходимые меры для создания здоровьесберегающих и безопасных условий проведения занятий.

2. Занятия проводятся в полном соответствии с условиями, предусмотренными правилами и нормами по технике безопасности при работе в компьютерном классе и при наличии соответствующего оборудования.

3. Педагог обеспечивает безопасное состояние рабочих мест, оборудования, требуемое санитарное состояние помещений.

4. Перед началом занятий проводится инструктаж по технике безопасности и правилам поведения с соответствующим оформлением в журнале.

Информационное обеспечение программы:

1. Программное обеспечение LEGO SPIKE PRIME;
2. Программное обеспечение LEGO DigitalDesigner.

2.3. Формы аттестации

Для отслеживания динамики освоения данной дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг.

Мониторинг осуществляется в течение всей программы и включает текущий контроль и итоговую аттестацию.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия. Направлен на закрепление теоретического и практического материала по изучаемой теме. Форма проведения – практические работы.

Итоговая аттестация проводится в конце обучения для демонстрации достигнутого результата. Контроль знаний проводится в форме тестовых вопросов – решение кроссворда.

2.4. Оценочные материалы

Критерии уровня освоения программного материала являются:

- соответствие уровня теоретических знаний, практических умений учащихся программным требованиям;
- самостоятельность работы;
- осмысленность действий;
- соответствие практической деятельности программным требованиям;

Программа предполагает выполнение учащимися самостоятельных заданий, что позволит оценить уровень освоения материала и понимание структуры и функционирования изучаемых механизмов.

Контроль предметных компетенций (теоретических знаний и практических умений, и навыков) осуществляется с помощью карт сформированных предметных компетенций. Карта универсальная, может использоваться по любому вектору программы (таблица 3). Заполняется педагогом в конце реализации программы.

Мониторинговая карта результатов воспитательно-образовательного процесса учащихся по программе «КИБЕР - ЛЕТО»

Педагог – Скрыпник Елена Васильевна

Этапы аттестации:

II. Итоговый этап.

Цель: подведение итогов обучения по программе.

Задачи, решаемые при проведении итоговой аттестации:

- анализ результатов обучения;
- оценка успешности усвоения учащимися образовательной программы;
- самооценка эффективности деятельности педагога.

Таблица 3

№ п/п	Ф.И.О. учащегося	Показатели ЗУН								Аттестационный уровень	
		Знание терминов, правил пользования оборудования и способов крепления.		Владение различными видами механизмов и приемами работы с моделями		Сборка моделей и из конструктора и владение приемами программирования		Коммуникативность			
		І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
1.											
В с е г о	с высоким уровнем										
	со средним уровнем										
	с низким уровнем										

Критерии оценивания ЗУН

Таблица 4

Мониторинг результатов, оцениваемых методом наблюдения	Критерии оценки перечисленных показателей		
	высокий уровень	средний уровень	низкий уровень
Знание терминов, правил использования оборудования и способов соединения деталей конструктора.	Знает и соблюдает технику безопасности на занятиях, осмысленно и правильно использует специальную терминологию, нет затруднений в использовании специального оборудования и оснащения.	Недостаточно быстро запоминает материал, иногда испытывает затруднения в использовании специального оборудования и оснащения, советуется с педагогом.	Не владеет терминологией, плохо знает элементы конструкций и способы их соединения, постоянно испытывает затруднения в использовании специального оборудования и оснащения, часто прибегает к помощи педагога.
Знание и владение различными видами конструкций, механизмов для передачи и преобразования движения и приемами работы с моделями	Быстро усваивает материал, может применять более двух техник в работе с различными механизмами. умения и навыки соответствуют программным требованиям, может оказать помощь другим учащимся.	Медленно усваивает, может применять только одну или две техники работы. Усвоил минимальный набор приемов, методов работы с различными элементами конструкции и механизмами.	Работа дается с трудом; постоянно прибегает к помощи педагога. Имеет минимальные знания.
Сборка моделей из конструктора и владение	Легко изготавливает, собирает и моделирует. В	Может самостоятельно по схеме собрать модель.	Разбирается в обозначениях деталей и

приемами программирования. Умение использовать схемы, инструкции.	процессе сборки модели может, при необходимости, заменять некоторые узлы и детали на подобные. Может самостоятельно создать программу. Быстро ориентируется в схемах и инструкциях.	Знает основные элементы и принципы программирования. Советуется с педагогом.	узлов на схемах. Знает некоторые элементы и приемы программирования, плохо представляет конечный результат, не может работать без помощи педагога.
Коммуникативность	Легко идет на контакт со взрослыми и детьми; легко использует помощь руководителя. Организован и дисциплинирован.	Легко идет на контакт со взрослыми; успешно действует под их руководством; принимает помощь педагога; умеет устанавливать дружеские отношения со сверстниками, принимает активное участие в коллективных играх, в массовых мероприятиях участвует не всегда.	Предпочитает работать самостоятельно; на контакт с детьми идет тяжело, не принимает помощь взрослого, не умеет работать под руководством, конфликтует с детьми, в коллективных играх и массовых мероприятиях не участвует.

2.5. Методические материалы.

Методы, используемые при реализации программы:

- практический (работа с образовательными конструкторами LEGO SPIKE PRIME);
- наглядный (фото и видеоматериалы по робототехнике, презентации);
- словесный (инструктажи, беседы, обсуждение);

Организация занятий.

На практике сначала из LEGO -деталей собирается модель. Затем модель проходит испытания, обсуждается результат, модель при необходимости дорабатываются, проводится повторное испытание.

Список литературы

Нормативно-правовые документы:

- 1.** Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2.** Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- 3.** Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- 4.** Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- 5.** Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);
- 6.** Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г.
- 7.** Концепция развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 2613-р;
- 8.** Концепция развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2021 г. № 3894-р (в редакции от 20 марта 2023 г.);
- 9.** Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- 10.** Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.);
- 11.** Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г.
- 12.** СП 2.4.3648-20 «Санаторно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.20 г. № 28;
- 13.** СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности отдыха и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.21 г. № 2;

14. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

15. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

16. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»;

17. Приказ Минпросвещения России и Минэкономразвития России от 19 декабря 2019 г. № 702/811 «Об утверждении общих требований⁵ к организации и проведению в природной среде следующих мероприятий с участием детей, являющихся членами организованной группы несовершеннолетних туристов: прохождение туристских маршрутов, других маршрутов передвижения, походов, экспедиций, слетов и иных аналогичных мероприятий, а также указанных мероприятий с участием организованных групп детей, проводимых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и организациями отдыха детей и их оздоровления, и к порядку уведомления уполномоченных органов государственной власти о месте, сроках и длительности проведения таких мероприятий».

18. Протокол заочного голосования Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха № АБ-35/06пр от 28 июля 2023 года.

Литература для педагога:

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ, - 134 с., ил.

2. Злаказов А. С., Горшков Г. А., Шевалдина С. Г. Уроки Лего-конструирования в школе. Методическое пособие. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 120 с.

3. Исогава Йошихито. Книга идей LEGO. 181 удивительный механизм и устройство / Йошихито Исогава ; [пер. с англ. О.В. Обручева]. – Москва: Эксмо, 2018. – 232 с.

4. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с.: ил. ISBN 978-5-9963-2544-5

5. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 87с. ISBN 978-5-9963-0545-2

Интернет-ресурсы:

1. Сайт LegoEducation/ Уроки и занятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/lessons/ev3-robot-trainer> .

2. Сайт компании «Образовательные решения Lego». Режим доступа: <http://education.lego.com/ru-ru>.

3. Канал PRO-lego
<https://www.youtube.com/channel/UCN2MiD2wnqCeD8-tmX-5ZHg>

7. Канал EasyTech
:<https://www.youtube.com/channel/UCZRmfTmR24k4LXQtJrnFAhA>

Литература для учащихся:

1. Руководство пользователя конструктора LEGO Spike Prime

2. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей. М.: Наука, 2011. —264 с.

3. Исогава Йошихито. Книга идей LEGO EV3. 181 удивительный механизм и устройство / Йошихито Исогава ; [пер. с англ. О.В. Обручева]. – Москва: Эксмо, 2018. – 232 с.

4. История робототехники [Электронный ресурс] URL: http://www.kurganrobot.ru/obrazovatel_nye_uslugi/istoriya_robototekhniki/

**Индивидуальный образовательный маршрут
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«КИБЕР-ЛЕТО» на летний период.**

ФИО учащегося:

Объединение:

Педагог:

Таблица 5

№	Раздел	Наименование тем, мероприятий
1.	Учебный план	Перечень пройденных тем: 1. 2. 3.
		Перечень выполненных заданий: 1. 2. 3. ...
2.	Творческие проекты	Перечень тем: 1. 2. 3. ...
		Перечень выполненных заданий 1. 2. 3. ...
3.	Самостоятельная работа	Перечень работ, выполненных внепрограммного материала самостоятельно: 1. 2. 3. ...
4.	Участие в мероприятиях	Перечень мероприятий: 1. 2. 3. ...
		Достижения: 1. 2. 3. ...