

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кривошеинская средняя общеобразовательная школа им. Героя Советского
Союза Ф.М. Зинченко»

Рассмотрена на педагогическом совете
Протокол № 1 от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Кривошеинская СОШ
им. Героя Советского Союза Ф.М.
Зинченко»
Зуева Т.А.
Приказ № 284 от «31» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности**

«Путешествие с WeDoшей»

Возраст обучающихся: *7-11 лет*

Срок реализации: *1 год*

Уровень программы: *стартовый*

Разработчик программы:
*Педагог дополнительного образования
Козлов Андрей Евгеньевич*

с. Кривошеино, 2023 г.

Содержание

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения программы.....	5
1.4. Учебно-тематический план.....	5
1.5. Содержание учебно-тематического плана	6
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	8
2.1. Календарный учебный график	8
2.2. Формы аттестации/контроля.....	11
2.3. Условия реализации программы	11
2.4. Воспитательный компонент	12
3. Список литературы.....	12

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Путешествие с WeDoшей» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Локальные акты образовательной организации:

Устав образовательной организации МБОУ "Кривошеинская СОШ имени Героя Советского Союза Ф.М. Зинченко";

Положение о разработке и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих МБОУ «Кривошеинская СОШ им. Героя Советского Союза Ф. М. Зинченко»;

Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам дополнительного образования МБОУ «Кривошеинская СОШ им. Героя Советского Союза Ф. М. Зинченко»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. 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.

Направленность (профиль): техническая

Актуальность программы:

Настоящая программа «Путешествие с WeDoшей» предназначена для обучающихся начальных классов, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями.

Применение конструкторов LEGO позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Обучающиеся могут учиться работая индивидуально, парами или в командах, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Отличительные особенности программы:

Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами в средней школе, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия помогают в усвоении математических и логических задач, связанных с объемом и площадью, а так же в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

Адресат программы:

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 7-11 лет.

Характерные черты этого возраста — подвижность, любознательность, конкретность мышления, большая впечатлительность, подражательность и вместе с тем неумение долго концентрировать свое внимание на чем-либо. 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. Дети этого возраста весьма дружелюбны, легко вступают в общение. Для них все большее значение начинают приобретать оценки их поступков не только со стороны старших, но и сверстников. Их увлекает совместная коллективная деятельность. В этом возрасте ребята склонны постоянно меряться силами, готовы соревноваться буквально во всем.

Уровень освоения программы: стартовый

Наполняемость группы: 8-10

Объем программы: 68 часов

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа продолжительность одного занятия 40 минут Перерыв между занятиями 15 мин

Форма(ы) обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса:

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в разновозрастных группах обучающихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструирования через создание простейших моделей и управления готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ

Задачи программы:

Образовательные:

обучить умению работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;

- научить излагать мысли в четкой логической последовательности,
- отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Развивающие:

- развивать творческие способности и логическое мышление детей;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать умения творчески подходить к решению задачи;

Воспитательные:

- выработать навык работы в группе.
- сформировать интерес к техническому творчеству

1.3. Планируемые результаты освоения программы

1.4. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	

1	Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)	2	2	0	
2	Как научить робота двигаться? (основы программирования)	6	2	4	наблюдение
3	Забавные механизмы	26	0	26	Наблюдение, Соревнование
4	Зоопарк	22	0	22	Наблюдение Соревнование
5	Человекоподобные роботы (андроиды)	10	0	10	Наблюдение Соревнование
6	Итоговое занятие	2	1	1	
	Итого	68	5	63	

1.5. Содержание учебно-тематического плана

Раздел 1. Название раздела

Тема 1. Название темы раздела

Теория: описание изучаемых терминов и понятий.

Практика: выполнение практических заданий, упражнений, лабораторных, проектных и исследовательских работ и т.д.

Оборудование:

Тема 1. Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой) Основной предметной областью является познания в области естественно - научных представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Дети знакомятся с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора.

Тема 2 . Как научить робота двигаться? (основы программирования) Основной предметной областью являются естественно - научные представления о приемах сборки и программирования. Этот модуль используется как справочный материал при работе с комплектом заданий. Он изучается и на отдельных занятиях, чтобы познакомить детей с основами построения механизмов и программирования. Данный модуль формирует представления детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: - что происходит после запуска и остановки цикла программы? Как изменить значение входных параметров программы. Какие функции выполняет блоки программы.

Оборудование: ПО LEGO WEDO 2.0

Тема 3. «Забавные механизмы» Основной предметной областью является естественно - научные представления. На занятиях дети знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами, исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятия посвящено изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Дети изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия.

Оборудование: Робототехнический Конструктор WeDo 2.0

Тема 4. «Зоопарк» Модуль раскрывает перед детьми понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятиях «Голодный аллигатор» дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.

Оборудование: Робототехнический Конструктор WeDo 2.0

Тема 5. «Человекоподобные роботы (андроиды)» Модуль направлен на развитие математических способностей. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» воспитанники используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях. Большое внимание в программе уделяется развитию творческой фантазии детей. Они уже конструируют не по готовому образцу, а по собственному воображению, иногда обращаясь к фотографии, чертежу. Нередко у детей возникает желание переделать игрушки, постройки или изготовить новые. Конструктор LEGO и программное обеспечение к нему LEGO WeDO предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте. LEGO

Оборудование: Робототехнический Конструктор WeDo 2.0

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-

ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Месяц	Примечание
1	Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)	2	Теоретическое занятие (лекция)		сентябрь	
2	Как научить робота двигаться? (основы программирования)	2	Теоретическое занятие (лекция)		сентябрь	
3	Как научить робота двигаться? (основы программирования)	2	Практика	Наблюдение	Октябрь	
4	Как научить робота двигаться? (основы программирования)	2	Практика	Наблюдение	Октябрь	
5	Забавные механизмы	2	Практика	Наблюдение	Октябрь	
6	Забавные механизмы	2	Практика	Наблюдение	Октябрь	
7	Забавные механизмы	2	Практика	Наблюдение	Ноябрь	
8	Забавные механизмы	2	Практика	Наблюдение	Ноябрь	
9	Забавные механизмы	2	Практика	Соревнование	Ноябрь	
10	Забавные механизмы	2	Практика	Наблюдение	Ноябрь	
11	Забавные механизмы	2	Практика	Наблюдение	Декабрь	
12	Забавные механизмы	2	Практика	Наблюдение	Декабрь	

13	Забавные механизмы	2	Практика	Наблюдение	Декабрь	
14	Забавные механизмы	2	Практика	Соревнование	Декабрь	
15	Забавные механизмы	2	Практика	Соревнование	Декабрь	
16	Забавные механизмы	2	Практика	Соревнование	Январь	
17	Забавные механизмы	2	Практика	Соревнование	Январь	
18	Зоопарк	2	Практика	Наблюдение	Январь	
19	Зоопарк	2	Практика	Наблюдение	Январь	
20	Зоопарк	2	Практика	Наблюдение	Февраль	
21	Зоопарк	2	Практика	Наблюдение	Февраль	
22	Зоопарк	2	Практика	Соревнование	Февраль	
23	Зоопарк	2	Практика	Наблюдение	Февраль	
24	Зоопарк	2	Практика	Наблюдение	Март	
25	Зоопарк	2	Практика	Наблюдение	Март	
26	Зоопарк	2	Практика	Наблюдение	Март	
27	Зоопарк	2	Практика	Соревнование	Март	
28	Зоопарк	2	Практика	Соревнование	Апрель	

29	Человекоподобные роботы (андроиды)	2	Практика	Наблюдение	Апрель	
30	Человекоподобные роботы (андроиды)	2	Практика	Наблюдение	Апрель	
31	Человекоподобные роботы (андроиды)	2	Практика	Наблюдение	Апрель	
32	Человекоподобные роботы (андроиды)	2	Практика	Соревнование	Май	
33	Человекоподобные роботы (андроиды)	2	Практика	Соревнование	Май	
34	Итоговое занятие	2			Май	

2.2. **Формы аттестации/контроля**

Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:

фестиваль, конкурс, олимпиада, соревнования и турниры,

Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:

наблюдение, беседа,

2.3. **Условия реализации программы**

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 8-10 и отвечающего правилам СанПин;

наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;

шкафы стеллажи для оборудования, а также разрабатываемых и готовых прототипов проекта;

наличие необходимого оборудования согласно списку;

наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

Материально-техническое обеспечение программы:

Наименование	Количество	Область применения
Робототехнический Конструктор WeDo 2.0	8 шт.	Используется для конструирования роботов

Информационное обеспечение программы:

Наименование	Ссылка	Область применения
Сообщество увлеченных робототехникой	http://www.mindstorms.su	Используется для поиска необходимой информации по сборкам роботов

Для обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, Skype - общение, E-mail, облачные сервисы и т.д.).

Кадровое обеспечение программы:

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.4. Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы: Содействие обучающимся в понимании значимости избранных сфер деятельности как основы для самореализации и профессионального самоопределения

Задачи воспитательной работы

выработать навык работы в группе.
- сформировать интерес к техническому творчеству

Приоритетные направления воспитательной деятельности

воспитание положительного отношения к труду и творчеству, социокультурное и медиакультурное воспитание, экологическое воспитание

Формы воспитательной работы

беседа, фестиваль, сюжетно-ролевая игра,

Методы воспитательной работы

беседа, дискуссия, пример, поручение, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, поощрение, наблюдение, анализ результатов деятельности,

Планируемые результаты воспитательной работы

работать в паре и коллективе; уметь рассказывать о постройке; ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности; активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах.

3. Список литературы

для педагога:

- Наука. Энциклопедия. - М., «РОСМЭН», 2001. - 125 с.
Энциклопедический словарь юного техника. - М., «Педагогика», 1988. - 463 с.
Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, ванный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
• Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.
Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов.

LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с.,

для обучающихся:

Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск:

Дельтаплан,

2012.-

16с.

Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»

для родителей (законных представителей):

Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск:

Дельтаплан, 2012.- 16с.

Информация для карточки в**Навигаторе**

Полное название: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Путешествие с WeDoшей»

Публичное название: Путешествие с WeDoшей

Краткое описание:

Настоящая программа «Путешествие с WeDoшей» предназначена для обучающихся начальных классов, которые впервые будут знакомиться с LEGO – технологиями.

Применение конструкторов LEGO позволяет существенно повысить мотивацию обучающихся, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки