Администрация Кыштовского района
Новосибирской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кыштовская средняя общеобразовательная школа № 1
Адрес: Новосибирская область, Кыштовский район,
село Кыштовка, ул. Садовая 14, тел. 8(38371) 21-060
E-mail: s_1.kysht@edu54.ru

Принята на заседании
методического совета
от «31» августа 2026г
Протокол № 1

Утверждаю
Директор МБОУ Кыштовская СОШ № 1
Кузнецова О.Г.
Приказ № 45 от 01.09.2026.

Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа
(технической направленности)
«Юный конструктор»
для детей с ЗПР
Возраст: 11-15 лет (5-8 классы)
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Хмелевский Владислав Владимирович,
учитель труда (технологии)

с. Кыштовка, 2026 г.

Оглавление

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»
1.1. **Пояснительная записка**……..…..3
Актуальность программы……..3
Отличительная особенность программы…….3
Новизна программы……...4
Психолого-педагогическая характеристика детей с ОВЗ…….. 4
Уровень, объем и сроки реализации программы……...….5
Особенности организации образовательного процесса…… 6
1.2. Цели и задачи программы …… ……...…..7
Учебный план…….....…8
Содержание учебного плана……..9
Планируемые результаты…….…11

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»……...13
2.1. Условия реализации программы……....13
2.2. Формы аттестации……...14
2.3. Оценочные материалы……...….14
2.4. Методические материалы……...15
2.5. Рабочая программа воспитания……..…17
2.6. Календарный план воспитательной работы……...….20
Список литературы……...…….....23

Приложения:
Календарный учебный график ……..…..24
Диагностический инструментарий …….…..……..…**27**

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»
1.1. Пояснительная записка

Адаптированная программа “Юный конструктор” возможностями здоровья дополнительная общеразвивающая предназначена для детей с ограниченными (ОВЗ), детей интеллектуальными нарушениями - (далее программа). Программа составлена с - учетом инвалидов с особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей детей и направлена на развитие психических процессов, развитие мелкой моторики рук, обучение детей работе с конструктором. Нормативно-правовая документация, на основе которой составлена программа:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании вРоссийскойФедерации»;
- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантияхправ ребенка в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014№ 1726-р» (вместе с “Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года”;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Обутверждении Порядка организации и осуществления образовательнойдеятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РоссийскойФедерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессиональногостандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развитиярегиональных систем дополнительного образования детей»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025года, утверждена распоряжением правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН2.4.4.3648-20, утверждены Постановлением главного государственногосанитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28

Актуальность программы

Заключается необходимостью решения проблемы социальной адаптации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), а также детей - инвалидов и направлена на создание благоприятных условий для их творческой деятельности и самореализации. Программа ориентирована не только на формирование знаний, умений, навыков в области технического творчества, обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных людях, в развитии интереса к техническим профессиям. Данный курс помогает учащимся не только познакомиться с вливающимся в нашу жизнь направлением робототехники, но и интегрироваться в современную систему. Очень важным представляется тренировка

работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют учащимся в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Программа разработана для того, чтобы позволить учащимся работать наравне со сверстниками и подготавливает к работе с более взрослыми учащимися. Способствует развитию самосознания учащегося как полноценного и значимого члена общества.

Отличительная особенность программы.

Процесс освоения конструирования и программирования роботов выходит за рамки целей и задач, которые стоят перед начальной и средней школой, поэтому курс «Юный конструктор» является инновационным направлением в дополнительном образовании детей. Обучающиеся изучают на занятиях программирование, опираясь на концепцию исполнителя – герои программы Миша и Маша. Эти исполнители позволяют ребенку освоить достаточно сложные понятия — алгоритм, цикл, ветвление, переменная. Программирование робота некой стандартной и универсальной конструкции, отвечающей всем поставленным перед учащимися задачам, снижает порог вхождения в робототехнику, позволяя учителю достигать в рамках курса тех же целей, что и на традиционных уроках информатики.

Новизна программы

Таким образом, новизна адаптированной программы по робототехнике — в её способности не просто обучать, а создавать условия для самореализации и социальной адаптации детей с особыми потребностями через инновационный, личностно-ориентированный подход.

Адресат программы

Участниками программы являются дети в возрасте 11-15 лет (5-8 классы), а также дети с ЗПР с различным уровнем подготовленности. На обучение принимаются все желающие, с согласия родителей (законных представителей) в возрасте от 11 до 15 лет на бюджетной основе не более, чем в количестве, определённом комплектованием. Комплектование учебных групп строится с учётом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Количество и соотношение групп и детей, зачисленных на обучение, определяется в соответствии с СанПиНом, востребованностью данного объединения.

Психолого-педагогическая характеристика детей с ЗПР

Программа учитывает особенности психофизического развития обучающихся с задержкой психического развития, их особые образовательные потребности, обеспечивает коррекцию нарушений развития и способствует социальной адаптации.

При реализации Программы, учитываются следующие особенности обучающихся с ЗПР:

− недостаточность общего запаса знаний, ограниченность представлений;

− незрелость мышления, преобладание игровых интересов;

− низкий уровень работоспособности, утомляемость при интеллектуальной нагрузке;

− замедленная включаемость в работу;

− неумение подчиняться правилам дисциплины;
− замедленное развитие активных форм деятельности;
− неумение тормозить свои эмоции и желания, импульсивность;
− недостаточная сформированность чувства долга и ответственности;
− недостаточная способность к волевому усилию и труду;
− несформированность навыков конструктивного разрешения конфликтных ситуаций

Программа учитывает особые образовательные потребности обучающихся с ЗПР:

− побуждение к познавательной активности как средству формирования устойчивой познавательной мотивации;
− расширение кругозора, формирование разносторонних понятий и представлений об окружающем мире;
− формирование общеинтеллектуальных умений (операций анализа, сравнения, обобщения, выделения существенных признаков и закономерностей, гибкости мыслительных процессов);
− совершенствование предпосылок интеллектуальной деятельности (внимания, зрительного, слухового, тактильного восприятия, памяти и пр.);
− формирование и развитие у детей целенаправленной деятельности, функций программирования и контроля собственной деятельности;
− развитие личностной сферы; сюда входят развитие и укрепление эмоций, воли, выработка навыков произвольного поведения, волевой регуляции своих действий, самостоятельности и ответственности за собственные поступки;
− развитие и отработка средств коммуникации, приемов конструктивного общения и взаимодействия (с членами семьи, со сверстниками, со взрослыми), в формировании навыков социально одобряемого поведения, максимальном расширении социальных контактов;
− усиление регулирующей функции слова, формировании способности к речевому обобщению, в частности, в сопровождении речью выполняемых действий;
− сохранение, укрепление соматического и психического здоровья, поддержание работоспособности, предупреждение истощаемости и психофизических перегрузок, эмоциональных срывов.

Уровень, объем и сроки реализации программы

Срок реализации программы: 1 год.

Объем программы - 36 часов.

Срок обучения по программе, срок освоения программы

Срок обучения по программе – 01.09.2026 – 31.05.2026 г.

Срок освоения программы – 36 недель.

Уровень: стартовый («знание-понимание-применение»)

Форма обучения: очная

Язык программы – русский.

Режим занятий

Продолжительность - 1 час.

Общее количество часов в неделю – 1 час.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Режим занятий соответствует СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены 28 сентября 2020 года; СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждены 28 января 2021 года;

Особенности организации образовательного процесса

По количеству детей, участвующих в занятии – коллективная или индивидуальная. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть обеспечивает наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий при работе включает в себя необходимую информацию о теме и предмете знания. Практическая часть занятий предоставляет учащимся большую свободу действий в отработке теоретических знаний и практическое их применение. Представленная программа построена на принципах развивающего обучения. Подростковый возраст открывает период взросления. Кризис этого возраста определяется социально-культурными условиями, а также радикальными биологическими. Психологическими, социальными и правовыми изменениями, в целом промежуточностью этого возраста в онтогенезе. Происходит бурный рост и половое созревание. С этим могут быть связаны особенности состояния и поведения подростков: раздражительность, плаксивость, негативизм, трудности координации, нарушение дисциплины. Оценка поступков сверстников идѐт более эмоционально и категорично,чем у взрослых «максимализм». Особенности психических функций: -мышление: теоретическое, способность к абстрагированию, рефлексии; -воображение оказывает терапевтическое воздействие на личность, эмоционально-волевую сферу, влияет на развитие познавательной активности и самосознание; -внимание является произвольным; -память становится опосредованной, логической. Вспоминать в подростковом возрасте значит размышлять; -речь развивается за счѐт расширения словаря; варьируется в зависимости от стиля общения, личности собеседника, социальной группы. Речь саркастична, иронична, много сокращений, сленг. Специфические поведенческие характеристики: -реакция эмансипации (попытка освободиться из-под опеки взрослых; крайний вариант – бродяжничество); -реакция группирования со сверстниками (повышенный интерес в общении со сверстниками, формирование собственной субкультуры); -реакция увлечения (хобби), в ней отражается как веяния моды, так и формирующиеся склонности, и интересы подростка).

1.2. Цели и задачи программы:

Цель: Развитие интереса к техническому творчеству в области робототехники на основе приобретения профильных знаний, умений и навыков.

Задачи программы:

Личностные:

-формировать общественную активность личности, культуру общения и поведения в социуме, навыки здорового образа жизни;

-развивать осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
-формировать коммуникативные компетенции в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
-работать в паре/группе, распределять обязанности в ходе проектирования и программирования модели; умение владеть навыками сотрудничества.
-представлять свой проект.

Метапредметные:
-уметь самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
-развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
-владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
-уметь определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
-уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для конструирования и программирования роботов;
-уметь осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
-формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Образовательные:
-обучить первоначальным знаниям об основных элементах конструктора, техническим особенностям различных моделей и механизмов;
-ознакомить с основными этапами проектирования, конструирования, программирования моделей роботов;
-уметь работать в среде программирования;
-владеть навыками создания и программирования действующих моделей на основе конструктора LEGO, навыками модификации программы, демонстрации технических возможностей моделей.

Развивающие задачи:

 восполнение дефицита в речевом, двигательном, коммуникативном развитии обучающихся с ЗПР и воспитание стремления к его преодолению,

 развитие эмоционально-волевой сферы.

Содержание программы
Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов	Формы

		Всего	Теория	Практика	
1.	**Введение в программу. Инструктаж по ТБ.**	1	1	0	наблюдение
2.	**Конструкторы компании ЛЕГО**	1	1	0	опрос
3.	**Знакомство с набором LegoMindstormsEV3 сборки 45544**	1	1	0	опрос
4.	**Конструирование первого робота**	1	0	1	наблюдение
5.	**Изучение среды управления и программирования**	1	1	0	наблюдение
6.	**Программирование робота**	1	0	1	наблюдение
7.	**Конструирование более сложного робота**	2	0	2	наблюдение
8.	**Программирование более сложного робота**	2	0	2	наблюдение
9.	**Сборка робота «Щенок» по инструкции**	2	0	2	наблюдение
10	**Конструирование гусеничного бота**	2	0	2	наблюдение
11.	**Промежуточная диагностика**	1	1	0	тестирование
12.	**Сборка по инструкции «Робот - Сумоист»**	2	0	2	наблюдение
13.	**Демонстрация работ «Роботов Сумоистов»**	1	0	1	оценка моделей
14.	**Анализ конструкции победителей**	1	1	0	демонстрация моделей
15.	**Сборка модели «Рука Робота»**	2	0	2	наблюдение
16.	**Сбор готовой модели на выбор.**	3	0	3	наблюдение
17.	**Конструирование робота**	3	0	3	демонстрация моделей
18.	**Конструирование колёсного или гусеничного робота**	2	0	2	демонстрация моделей
19.	**Мини-проект**	4	0	4	демонстрация
20.	**Свободное моделирование**	3	0	3	готовая модель
Итого:		**36**	**6**	**30**	

Содержание учебного плана

Введение в робототехнику

Теория: Инструктаж по ТБ.
Беседа на тему "Виды роботов. Назначение роботов и их практическое применение в жизни".
Практика: наблюдение

Раздел 1.Конструкторы компании ЛЕГО

Теория: Виды конструкторов компании ЛЕГО, их функциональное назначение и отличие, демонстрация имеющихся наборов

Раздел 2. Знакомство с набором Lego Mindstorms EV3 сборки 45544

Теория: Знакомимся с набором Lego MindstormsEV3 сборки 45544. Что необходимо знать перед началом работы с EV3. Датчики конструкторов LEGO на базе компьютера EV3 (Презентация), аппаратный и программный состав конструкторов LEGO на базе компьютера EV3 (Презентация), сервомотор EV3.

Раздел 3. Конструирование первого робота

Практика. Сборка первой модели робота «Приводная платформа» по инструкции.

Раздел 4. Изучение среды управления и программирования

Теория: Изучение программного обеспечения, изучение среды программирования, управления.

Раздел 5.Программирование робота

Практика. Разработка программ для выполнения поставленных задач: несколько коротких заданий из 4-5 блоков

Раздел 6. Конструирование более сложного робота

Практика: Создание и тестирование «Робота-Гиробоя». Создание основы робота, ходовой части.

Раздел 7.Программирование более сложного робота

Теория: Разработка программ для выполнения поставленных задач: несколько коротких заданий
Практика: Сборка и программирование «Сортировщика цветов». Датчик касания и его свойства. Проведение испытание поведения робота, анализ полученного результата.

Раздел 8. Сборка робота «Щенок» по инструкции

Практика: Создание и тестирование «Щенка». Сборка робота на колёсах.

Раздел 9.Конструирование гусеничного бота

Практика: Разборка и сборка робота «Щенок» собственного производства по памяти.
Создание основы робота. Создание ходовой части. Анализ конструкции ее плюсы и минусы.

Раздел 10.Промежуточная диагностика

Практика:Проведение промежуточной диагностики.Анализ ошибок.

Раздел 11.Сборка инструкции "Робота-Сумоиста"

Теория: Знакомство с конструкцией «Робота Сумоиста». Практика: Сборка робота по инструкции: бот - сумоист.

Раздел 12. Демонстрация работ «Роботов Сумоистов»

Практика: Сборка по памяти на время «Робота-Сумоиста». Изучение конструкции, выявление плюсов и минусов бота.

Раздел 13.Анализ конструкции победителей

Теория: Изучение конструкции, выявление плюсов и минусов бота.
Практика: Сборка любой сложности не выше 3 единиц из имеющихся инструкций роботов.

Раздел 14.Сборка модели «Рука Робота»

Практика: Сборка модели «Рука робота». Создание подвижной механической части. Создание основы робота. Программирование робота и изменение задач в его программе.

Раздел 15. Сбор готовой модели на выбор.

Практика: Сбор и исследование одной из моделей роботов на выбор.
Создание основы робота. Создание ходовой части. Создание механически подвижных элементов. Программирование.

Раздел 16.Конструирование робота

Практика:Самостоятельная конструкция робота, которая сможет выполнять задания. Выполнения заданий по образцу. Создание основы робота. Создание ходовой части. Программирование робота

Раздел 17.Конструирование колёсного или гусеничного робота

Практика:Сборка робота. Самостоятельное программирование робота.Сборка модели.
Обсуждение подробности конструкции и параметры программы.

Раздел 18.Мини-проект

Теория: Беседа на тему "Что такое проект".
Подготовительный этап: Выбор модели. Составление плана проекта. Знакомство с инструкцией.
Практика: Основной этап: Собирание модели. Заключительный этап: Защита проектов.

Раздел 19.Свободное моделирование.

Практика: Сборка любой модели по желанию. Сборка основы робота. Сборка ходовой части.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению

и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

Метапредметные результаты:
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

Предметные результаты:
-использование приобретенных знаний об основных элементах конструктора, технических особенностях различных моделей и механизмов;
-использование знаний и умений на основных этапах проектирования, конструирования, программирования моделей роботов;
-умение работать в среде программирования;
-владение навыками создания и программирования действующих моделей на основе конструктора LEGO, навыками модификации программы, демонстрации технических возможностей моделей.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Условия реализации программы

Занятие по программе **«Юный конструктор»** проходит на базе МБОУ КСОШ №1 в кабинете проектной деятельности центра «Точка роста». Обучение по программе организовано в форме занятий, состоящих из теоретической части и практических заданий.

Материально-техническое обеспечение программы:

- Набор конструкторов Lego Mindstorms EV3
- Программное обеспечение
- Материалы сайта http://www.prorobot.ru/lego.php
- Персональный компьютер
- Проектор
- Экран

Информационное обеспечение программы:

- Инструкционные карты по сборке
- Интернет ресурсы
- Видеоматериалы
- Презентации по теме занятия

Кадровое обеспечение

Образовательная деятельность обучающихся с ЗПР на основе адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный конструктор» может осуществляться с привлечением специалистов в области коррекционной педагогики, а также педагогических работников, освоивших соответствующую программу профессиональной переподготовки. Так же возможно привлечение ассистента, тьютера, психолога, оказывающего обучающимся необходимую психологическую и техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, имеет высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы. Педагог дополнительного образования, реализующий АДООП, должен иметь профессиональную переподготовку или пройти курсы повышения квалификации для работы с детьми с ОВЗ и (или) инвалидностью.

2.2 Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

Проверка итогов обучения заключается в подготовке и демонстрации моделей роботов. На занятиях для отработки умений и навыков предполагается выполнение творческих заданий. Ведется журнал посещаемости. Для определения результативности освоения программы, используются следующие формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- видеозаписи, фото
- демонстрация моделей
- защита проектов
- отчетная выставка.

2.3 Оценочные материалы

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля / промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
Личностные результаты	-формирование коммуникативных компетенций; -работа в паре/группе; -умение владеть навыками сотрудничества; -представление своего проекта	1уровень 2 уровень 3 уровень	Текущий Промежуточный Итоговый	Наблюдение (приложение 4) Диагностика (приложение 2) Диагностика (приложение 3)

Метапредметные результаты	-умение самостоятельно определять цели своего обучения; -умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать; -умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для конструирования и программирования роботов; -умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.			
Предметные результаты	-освоение теоретических знаний; -использование знаний и умений на основных этапах проектирования, конструирования, программирования моделей роботов; -умение работать в среде программирования; -владение навыками создания и программирования действующих моделей.			

2.4 Методические материалы

Учебно-наглядные пособия: схемы, образцы и модели; иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов; мультимедиа объекты по темам курса;

фотографии. Оборудование: тематические наборы конструктора LEGO EducationWeDo 2.0; компьютер; проектор. Электронно-программное специализированные цифровые инструменты (компьютерные программы LEGO Education WeDo 2.0); обеспечение: учебной деятельности Технические средства обучения: компьютер с учебным программным обеспечением LEGO Education WeDo 2.0; демонстрационный экран; проект. Методическое обеспечение программы: Интернет-ресурсы: http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs http://www.lego.com/education/ http://www.wroboto.org/ http://www.roboclub.ru/ http://robosport.ru/ http://lego.rkc-74.ru/ http://legoclab.pbwiki.com/ http://www.int-edu.ru/

Педагогические технологии:

- технология группового обучения
- технология коллективного взаимообучения
- технология развивающего обучения
- технология игровой деятельности
- здоровьесберегающие технологии

Формы организации учебного занятия:

- защита проектов
- открытые занятия
- практические занятия
- выставки работ

Алгоритм учебного занятия: каждое занятие начинается с организационного этапа. Повторение и закрепление пройденного материала посредством разбора деталей конструктора. Постановка проблемной ситуации. Создание заданной модели. Программирование готовой модели. Защита проекта. Рефлексия. На различных этапах урока используются разные формы организации деятельности обучающихся.

Дидактические материалы:

http://robot.ipksko.kz/ru/lego/instructions/expansion
http://itrobo.ru/robototehnika/shemy-robotov.html
https://www.exoforce.ru/lego-downloads
Комплект заданий «Первые механизмы»
Комплект заданий «Простые механизмы»
Комплект заданий «Инженерные проекты EV3»
Комплект заданий «Космические проекты EV3»

Алгоритм учебного занятия:

В зависимости от педагогических целей этапы занятия могут быть изменены.

I этап	организационный	Организация начала занятия. Создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап	проверочный	Проверка домашнего задания (если было) выявление пробелов и их коррекция. Проверка усвоения знаний предыдущего занятия.
III этап	подготовительный	Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).
IV этап	основной	Усвоение новых знаний и способов действий. Первичная проверка понимания. Закрепление знаний и способов действий. Обобщение и систематизация знаний
V этап	контрольный	Используются тестовые задания, виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского). Выполнение практических заданий.
VI этап	итоговый	Подведение итогов: как работали учащиеся на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.
VII этап	рефлексивный	Мобилизация детей на самооценку
VIII этап	информационный	Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

2.5 Рабочая программа воспитания

Цель воспитания в МБОУ Кыштовская СОШ №1- воспитание социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме. Данная цель ориентирована на обеспечение положительной динамики личностного развития обучающихся:

- ✓ освоение социально значимых знаний и норм и приобретении опыта социального взаимодействия;
- ✓ формирование опыта самоопределения (личного или профессионального) в различных сферах жизни;
- ✓ формирование современных компетентностей и грамотностей, соответствующих стратегиям социально-экономического развития РФ, актуальным вызовам будущего.

Для достижения поставленной воспитательной цели необходимо решить следующие ***задачи:***

1. использовать в воспитании обучающихся возможностей занятий по

дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, как источника поддержки и развития интереса детей к познанию и творчеству;
2. реализовывать потенциал событийного воспитания для формирования духовно-нравственных ценностей, развития субъектной позиции обучающихся;
3. развивать социально-педагогическое партнерство МБОУ Кыштовской СОШ №1, для более эффективного достижения целей воспитания и социализации обучающихся;
4. поддерживать различные формы детской активности и самоуправления через развитие деятельности детских объединений;
5. организовать содержательное партнерство с семьями обучающихся, их родителями (законными представителями) для более эффективного достижения целей воспитания.

Формы и методы воспитательной работы.

Главное в образовательном процессе дополнительного образования – успешность ребенка как результат педагогической деятельности, а мера этой успешности определяется только относительно личностного роста каждого ребенка.

Реализация воспитательного потенциала занятия

предполагает следующее:

- использование воспитательных возможностей содержания учебного занятия по определенному направлению деятельности через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в объединении;
- применение на занятии интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в занятие игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении, помогают установлению доброжелательной атмосферы вовремя занятия;
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над

их слабоуспевающими сверстниками, дающего обучающимся социально-значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских творческих проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей,навыкуважительногоотношениякчужимидеям,оформленнымвработахдругих исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Работа педагога включает в себя:

- инициирование и поддержку участия детей в ключевых культурно-образовательных событиях образовательной организации, оказание необходимой помощи детям в их подготовке, проведении/ участии и анализе;
- организация интересных и полезных для личностного развития обучающихся совместных воспитательных событий, коллективных творческих дел, способствующих укреплению традиций, формирование и развитие коллектива, в том числе разновозрастного, а также способствующих самореализации детей и подростков, и получение ими социального опыта, формирование поведенческих стереотипов, одобряемым в обществе;
- выработка с обучающимися норм и правил совместной жизнедеятельности;
- создание условий для проявления инициатив по самоуправлению жизнедеятельностью детского коллектива.

Индивидуальная работа педагога дополнительного образования с обучающимися:

- изучение особенностей личностного развития обучающихся через наблюдение за поведением, отношением к выбранному виду деятельности, взаимодействием и коммуникацией с другими обучающимися в специально создаваемых педагогических ситуациях, в организуемых педагогом беседах по тем или иным нравственно-этическим темам или событиям, участником которых стал ребенок;
- поддержка ребенка в решении важных для него жизненных проблем (налаживание взаимоотношений с другими детьми, личный и социальный опыт в конкретных видах и направлениях деятельности, в том числе в рамках программного содержания);
- коррекция поведения ребенка через индивидуальные беседы с ним, его родителями (законными представителями), с другими членами коллектива; через привлечение узких специалистов для решения выявленных проблем.

Основные направления самоанализа воспитательной деятельности.

Основными направлениями анализа воспитательного процесса являются следующие показатели:

- результаты воспитания, социализации и саморазвития обучающихся (какова динамика личностного развития обучающихся; какие прежде существовавшие проблемы личностного развития школьников удалось решить; какие проблемы решить не удалось и почему; какие новые проблемы появились, над чем далее предстоит работать?);
- воспитательная деятельность педагога (испытывает ли педагог проблемы с реализацией воспитательного потенциала совместной с детьми деятельности);
- итогом анализа организуемого воспитательного процесса является перечень выявленных проблем, над которыми предстоит работать в дальнейшем.

№	**Аспекты исследования**	**Диагностические средства**
1	Уровень воспитанности	- Методика определения общественной активности обучающихся МБОУ Кыштовской СОШ №1 (составленная Е.Н.Степановым) - Методика «Акт добровольцев» (сост. Л.В.Байбородовой)
2	Личностное развитие обучающихся МБОУ Кыштовской СОШ №1 в участии массовых мероприятий разного уровня	- наблюдение - опрос - анализ
3	Изучение качества воспитанности обучающихся	Методика оценки воспитанности обучающихся
4	Самооценка воспитанников	Методика самооценки «Дерево» (ав. Д. Лампен, в адапт. Л.П. Пономаренко)

2.6. Календарный план воспитательной работы

№ п\п	Направления воспитательной работы	Форма и название мероприятия, события	Цель и краткое содержание	Сроки проведения	Ответственный исполнитель
Модуль «Основные школьные дела»					
1.	Культурно-творческое и эстетическое воспитание	Участие в творческих конкурсах различного уровня	Развитие творческих способностей	В течение года	Хмелевский В.В.

2.	Развитие социальных институтов воспитания (семья, консультирование родителей и т.д.)	Выбор и изготовление подарка для родителей к 23 февраля, 8 марта	Воспитание уважительного отношения к родителям.	Февраль-март	Хмелевский В.В.
3.	Гражданское воспитание	Акция«Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк»	Формирование патриотических чувств у детей, любви к своей Родине	Май	Хмелевский В.В.
4.	Приобщение детей к культурному наследию	Экскурсия в Краеведческий музей	Развитие интереса детей к истории родного края	Ноябрь	Хмелевский В.В.
Модуль «Самоуправление»					
1.	Развитие самоуправления	Выбор старосты группы, дежурных и помощников (На уровне объединения)	Формирование ответственности и самостоятельности.	Сентябрь	Хмелевский В.В.
Модуль «Профориентация»					
1.	Профориентационная деятельность	Участие в профильных мастер –классах, конкурсах, профильных сменах.	Формирование психологической готовности к совершению осознанного профессионального выбора, соответствующего индивидуальным особенностям каждой личности	В течение года	Хмелевский В.В.
Модуль «Взаимодействие с родителями»					
1.	Развитие социальных институтов воспитания (семья, консультирование родителей и т.д.)	Участие родителей в акциях и школьных делах	Содействие сближения родителей и детей посредством включения в совместную творческую деятельность	В течение года	Хмелевский В.В.
Модуль «Организация предметно-пространственной среды»					

	Культурно-творческое и эстетическое воспитание	Событийное дизайн –оформление кабинета для конкретных событий.	Формирование доброжелательных отношений в коллективе детей; формирование положительной самооценки каждого ребенка; воспитание культуры и чувства прекрасного.	В течение года	Хмелевский В.В.

Планируемые результаты:

1.Будут реализованы воспитательные возможности основных школьных дел, поддержаны традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа.

2.Будет инициировано и поддержано самоуправление учащихся.

3.Будут организованы для учащихся экскурсии, реализован их воспитательный потенциал.

4.Будет организована профориентационная работа с учащимися.

5.Будет развита предметно -пространственная среда для обучающихся и будут реализованы ее воспитательные возможности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога:

1. Инструкции: http://www.prorobot.ru/lego.php
2. Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе: http://www.prorobot.ru.
3. Программы для робота:http://service.lego.com/en-us/helptopics/?questionid=2655
4. Техническая поддержка для роботов: http://www.mindstorms.su.
5. Учебныематериалы LEGO MINDSTORMS Education EV3: https://education.lego.com/ru-ru/product/mindstorms-ev3

Список литературы для обучающихся:

1. Инструкции по сборке роботов LEGO EV3/Базовый (45544) + расширенный (45560): http://robot.ipksko.kz/ru/lego/instructions/expansion
2. Конструктор Lego Mindstorms EV3: https://legoteacherru.turbopages.org/s/legoteacher.ru/lego-mindstorms-ev3/konstruktor-lego-mindstorms-ev3.html
3. Первые шаги в мир роботехнического конструктора Lego Mindstorms EV3: https://robot-help.ru/lessons.htm

Календарный учебный график

№	Дата/ время	Тема занятия	Количество часов			Содержание занятия	Форма занятия	Форма контроля
			всего	теория	практика			
1.		Введение в программу. Инструктаж по ТБ.	1	1	0	Инструктаж по ТБ. Беседа на тему "Виды роботов. Назначение роботов и их практическое применение в жизни".	Интерактивная беседа	наблюдение
2.		Конструкторы компании ЛЕГО	1	1	0	Виды конструкторов компании ЛЕГО, их функциональном назначении и отличии, демонстрация имеющихся наборов	Учебное занятие	опрос
3.		Знакомство с набором LegoMindstormsEV3 сборки 45544	1	1	0	Знакомимся с набором LegoMindstormsEV3 сборки 45544. Что необходимо знать перед началом работы с EV3. Датчики конструкторов LEGO на базе компьютера EV3 (Презентация), аппаратный и программный состав конструкторов LEGO на базе компьютера EV3 (Презентация), сервомотор EV3.	Учебное занятие	опрос
4.		Конструирование первого робота	1	0	1	Сборка первой модели робота «Приводная платформа» по инструкции	Выставка работ	наблюдение
5.		Изучение среды управления и программирования	1	1	0	Изучение программного обеспечения, изучение среды программирования, управления.	Учебное занятие	наблюдение
6.		Программирование робота	1	0	1	Разработка программ для выполнения поставленных задач: несколько коротких заданий из 4-5 блоков	Учебное занятие	наблюдение
7.		Конструирование более сложного робота	2	0	2	Создание и тестирование «Робота-Гиробоя». Создание основы робота, ходовой части.	Учебное занятие	наблюдение

8.		Программирование более сложного робота	2	0	2	Разработка программ для выполнения поставленных задач: несколько коротких заданий. Сборка и программирование «Сортировщика цветов» Датчик касания и его свойства.	Учебное занятие	наблюдение
9.		Сборка робота «Щенок» по инструкции	2	0	2	Создание и тестирование «Щенка». Сборка робота на колёсах.	Открытое занятие	наблюдение
10		Конструирование гусеничного бота	2	0	2	Разборка и сборка робота «Щенок» собственного производства по памяти. Создание основы робота. Создание ходовой части Анализ конструкции ее плюсы и минусы.	Учебное занятие	наблюдение
11.		Промежуточная диагностика	1	1	0	Проведение промежуточной диагностики Анализ ошибок.	Учебное занятие	демонстрация моделей
12.		Сборка по инструкции«Робот-Сумоист»	2	0	2	Знакомство с конструкцией «Робота Сумоиста». Сборка робота по инструкции: бот - сумоист.	Учебное занятие	наблюдение
13.		Демонстрация работ «Роботов Сумоистов»	1	0	1	Сборка по памяти на время «Робота-Сумоиста». Изучение конструкции, выявление плюсов и минусов бота.	Учебное занятие	демонстрация моделей
14.		Анализ конструкции победителей	1	1	0	Изучение конструкции, выявление плюсов и минусов бота. Сборка любой сложности не выше 3 единиц из имеющихся инструкций роботов.	Защита проектов	демонстрация моделей
15.		Сборка модели «Рука Робота»	2	0	2	Сборка модели «Рука робота» Создание подвижной механической части. Создание основы робота Программирование робота и изменение задач в его программе.	Учебное занятие	наблюдение

16.		Сбор готовой модели на выбор.	3	0	3	Сбор и исследование одной из моделей роботов на выбор. Создание основы робота. Создание ходовой части. Создание механически подвижных элементов. Программирование.	Учебное занятие	наблюдение
17.		Конструирование робота	3	0	3	Самостоятельная конструкция робота, которая сможет выполнять задания. Выполнения заданий по образцу. Создание основы робота. Создание ходовой части. Программирование робота	Учебное занятие	наблюдение
18.		Конструирование колёсного или гусеничного робота	2	0	2	Сборка робота. Самостоятельное программирование робота. Практика: Сборка модели. Обсуждение подробности конструкции и параметры программы.	Учебное занятие	наблюдение
19.		Мини-проект	4	0	4	Составление плана проекта. Знакомство с инструкцией. Основной этап: Собирание модели. Заключительный этап: Защита проектов.	Защита проектов	наблюдение
20.		Свободное моделирование	3	0	3	Сборка любой модели по желанию. Сборка основы робота. Сборка ходовой части.	Открытое занятие	наблюдение
Итого			36	6	30			

Приложение 2

Промежуточная диагностика (тест 1)

1. Напишите полные названия деталей LEGO Mindstorms EV-3:







1 _____ 2 _____ 3 _____



4 _____



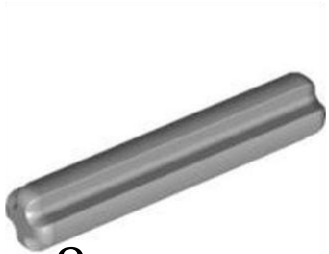
5 _____



6 _____

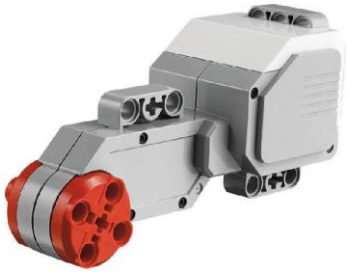


7 _____



8 _____

2. Напишите полные названия электронных компонентов LEGO Mindstorms EV-3:

1 	2 
3 	4 
5 	6 

1_____
2_____
3_____
4_____

3. Перечислите основные правила работы в кабинете робототехники:

_____

4.Расскажите о портах LEGO Mindstorms EV-3:

_____

Приложение 3

Итоговая диагностика (тест 2)

1. **Для обмена данными между EV3 блоком и компьютером используется…**
   a) WiMAX
   b) PCI порт
   c) WI-FI
   d) USB порт

2. **Верным является утверждение…**
   a) блок EV3 имеет 5 выходных и 4 входных порта
   b) блок EV3 имеет 5 входных и 4 выходных порта
   c) блок EV3 имеет 4 входных и 4 выходных порта
   d) блок EV3 имеет 3 выходных и 3 входных порта

3. **Устройством, позволяющим роботу определить расстояние до объекта и реагировать на движение, является…**
   a) Ультразвуковой датчик
   b) Датчик звука
   c) Датчик цвета
   d) Гироскоп

4. **Сервомотор – это…**
   a) устройство для определения цвета
   b) устройство для движения робота
   c) устройство для проигрывания звука
   d) устройство для хранения данных

5. **К основным типам деталей LEGO MINDSTORMS относятся…**
   a) шестеренки, болты, шурупы, балки
   b) балки, штифты, втулки, фиксаторы
   c) балки, втулки, шурупы, гайки
   d) штифты, шурупы, болты, пластин

6. **Для подключения датчика к EV3 требуется подсоединить один конец кабеля к датчику, а другой…**
   a) к одному из входных (1,2,3,4) портов EV3
   b) оставить свободным
   c) к аккумулятору
   d) к одному из выходных (A, B, C, D) портов EV3

7. **Для подключения сервомотора к EV3 требуется подсоединить один конец кабеля к сервомотору, а другой…**
   a) к одному из выходных (A, B, C, D) портов EV3
   b) в USB порт EV3
   c) к одному из входных (1,2,3,4) портов EV3
   d) оставить свободным

8. Блок «независимое управление моторами» управляет…

a) двумя сервомоторами
b) одним сервомотором
c) одним сервомотором и одним датчиком

9. Наибольшее расстояние, на котором ультразвуковой датчик может обнаружить объект…

a) 50 см.
b) 100 см.
c) 3 м.
d) 250 см.

10. Для движения робота вперед с использованием двух сервомоторов нужно…

a) задать положительную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
b) задать отрицательную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
c) задать положительную мощность мотора на блоке «Большой мотор»
d) задать отрицательную мощность мотора на блоке «Большой мотор»

11. Для движения робота назад с использованием двух сервомоторов нужно…

a) задать положительную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
b) задать отрицательную мощность мотора на блоке «Рулевое управление»
c) задать положительную мощность мотора на блоке «Большой мотор»
d) задать отрицательную мощность мотора на блоке «Большой мотор»

Приложение 4

Методика «Наши отношения» (составлена Фридман Л.М.)

Цель: выявить степень удовлетворённости учащихся различными сторонами жизни коллектива.

Ход проведения. учащемуся предлагается ознакомиться с двумя блоками утверждений (каждый блок состоит из шести предложений).

В каждом блоке учащийся отмечает только одно утверждение, которое больше всего совпадает с его мнением.

Изучение взаимоприемлемости друг друга (или конфликтности)			II блок: Изучение состояния взаимопомощи (или её отсутствие)		
1.	Наша группа очень дружная и сплочённая.		1.	В нашем классе принято помогать без напоминания	
2.	Наша группа дружная.		2.	В нашем классе помощь оказывается только своим друзьям.	
3.	В нашейгруппе нет ссор, но каждый существует сам по себе.		3.	В нашем классе помогают только тогда, когда об этом просит сам ученик.	
4.	В нашейгруппе иногда бывают ссоры, но конфликтной нашу группу назвать нельзя.		4.	В нашем классе помощь оказывается только тогда, когда требует учитель.	
5.	Наш класс недружный, часто возникают ссоры.		5.	В нашем классе не принято помогать друг другу.	
6.	Наш класс очень недружный. Трудно учиться в таком классе.		6.	В нашем классе отказываются помогать друг другу.	

Обработка результатов: подсчитывается общее количество учащихся по каждому утверждению, в последней строке записываются утверждения выбранные большинством учащихся.

Сводный оценочный лист _____группы
Учащихся в группе –

блок: Изучение взаимоприемлемости друг друга (или конфликтности)			II блок: Изучение состояния взаимопомощи (или её отсутствие)	
1.	Наш класс очень дружный и сплочённый.		1.	В нашем классе принято помогать без напоминания
2.	Наш класс дружный.		2.	В нашем классе помощь оказывается только своим друзьям.
3.	В нашем классе нет ссор, но каждый существует сам по себе.		3.	В нашем классе помогают только тогда, когда об этом просит сам ученик.
4.	В нашем классе иногда бывают ссоры, но конфликтным наш класс назвать нельзя.		4.	В нашем классе помощь оказывается только тогда, когда требует учитель.
5.	Наш класс недружный, часто возникают ссоры.		5.	В нашем классе не принято помогать друг другу.
6.	Наш класс очень недружный. Трудно учиться в таком классе.		6.	В нашем классе отказываются помогать друг другу.