

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУРГАНСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА СТ-ЦЫ ТЕМИРГОВСКОЙ

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» мая 2025 г.
Протокол № 5

Утверждаю
директор МБУ ДО ЦДТ
ст. Темиргоевской
М.Б. Гумерова
«30» мая 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год: 72 часа

Возрастная категория: от 9 до 13 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 2743

Автор-составитель:
Широбокая Людмила
Александровна
Педагог
дополнительного
образования

ст. Темиргоевская, 2025 г.

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

Программа дополнительного образования «Робототехника» создана с учетом рекомендаций следующих нормативных документов:

- 1.Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2.Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- 3.Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ о государственном (муниципальном) социальном заказе на основе государственных (муниципальных)услуг в социальной сфере;
4. Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
5. Указ Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. №808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
6. Указ Президента Российской Федерации от 9 июля 2021 г. №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
8. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. №145;
9. Концепция развития творческих (креативных)индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительством Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. №2613-р;

10. Концепция развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2021 №3894-р;

11. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

13. Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2020 года №1678;

14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

15. 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»;

16. Письмо Министерство просвещения Российской Федерации от 29 сентября 2023 г. №АБ-3935/06 «О методических рекомендациях»;

17. Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы)»);

18. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 апреля 2017 г. № ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций»

(вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).

19 Устав МБУ ДО ЦДТ ст-цы Темиргоевской

Программа «Робототехника» реализует образовательную деятельность в области технической направленности, так как **ориентирована на** формирование и развитие творческих, технических способностей, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, удовлетворение индивидуальных потребностей, учащихся в развитии, а также в занятиях техническим творчеством. Благодаря этому воспитывается новое общество, принося значительный вклад для социально-экономического развития города Курганинска и Краснодарского края в целом.

LEGO-конструирование – современное учебное средство для неисчерпаемого количества новых идей детского творчества.

Образовательные конструкторы LEGO Mindstorms education представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка «игрушку». Обучение происходит в процессе игры. Учащиеся собирают своими руками объекты, которые окружают их в повседневной жизни. В ходе занятий учащиеся знакомятся с техникой, основами конструирования, программирования и робототехники; открывают тайны механики; учатся регулировать работу устройств; формируют соответствующие умения и навыки, развивают определенные личностные качества.

Новизна программы заключается в использовании электронных методических комплексов, для повышения качества образования. Использование на занятиях новых технологий преподавания, таких как, формирование у школьников общего умения решать задачи, создавать и использовать электронные устройства, программировать и управлять ими.

Актуальность и практическая значимость данной программы обусловлена тем, что полученные на занятиях знания становятся для учащихся необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути. Овладев же навыками творчества сегодня, они, в дальнейшем, сумеют применить их с нужным эффектом в своих трудовых делах. Данная программа помогает раскрыть творческий потенциал учащегося, определить его резервные возможности, осознать свою личность в окружающем мире, способствует формированию стремления стать мастером, исследователем, новатором. Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только создавать роботов посредством конструктора Lego, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя эксперименты, узнавать новое об окружающем их мире. Полученное знание служит при этом и доказательством истинности (или ложности) выдвинутых юными экспериментаторами тех или иных теоретических предположений, поскольку именно в ходе творчества они подтверждаются или опровергаются практикой.

Педагогическая целесообразность данной программы: способствует получению учащимися знаний по таким дисциплинам как электроника, механика, программирование, а также развивает мышление, логику, математические способности, конструкторские умения и исследовательские навыки. Занятия робототехникой дают учащимся необходимые компетенции, ориентированные на научно-техническое и технологическое направление дальнейшего образования и сферу профессиональной деятельности.

Отличительные особенности программы:

- ✓ Учащиеся получают новую информацию и поддержку педагога в тот момент, когда чувствуют в них необходимость;
- ✓ Практически все время занятия посвящено практике, учащиеся стараются сами решить поставленные задачи. Если что-то не получается, педагог задает наводящий вопрос или дает небольшую подсказку, но доделать задание учащийся должен сам;
- ✓ Обучающиеся изучают не только программирование, но и электронику, изучают механизмы;
- ✓ Программа дает возможность обучающимся приобретать не только прочные практические навыки владения компьютерными программами, но и развиваться как творческой личности.

Адресат программы: программа рассчитана на учащихся 9 -13 лет. В группу принимаются все желающие без специального отбора по степени предварительной подготовки и половой принадлежности. Состав групп - одновозрастной по 10-15 человек с различной степенью сформированности интересов и мотивации к данной предметной области.

В Программе предусмотрено участие детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья; талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей находящихся в трудной жизненной ситуации, их самореализации в условиях дифференцированного и индивидуального обучения. На занятиях применяется индивидуальный подход ко всем детям, индивидуальные задания повышенной сложности для одарённых детей и выбор уровня сложности для детей с ограниченными особенностями здоровья.

В случае если дети этих категорий будут зачислены на данную Программу, предполагается разработка индивидуальных образовательных маршрутов для данной категории обучающихся.

Запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Робототехника» осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края.

Уровень программы: ознакомительный, объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы: 72 часа

Срок реализации программы: 1 год, объем программы-72 часа. Срок освоения программы- 9 месяцев, 36 недель.

Форма обучения: очная.

Форма занятий:

1. Практическое занятие
2. Игра
3. Творческая мастерская
4. Защита проекта

Режим занятий: один раз в неделю по 2 часа. Продолжительность учебного часа - 45 минут, время отдыха между каждым учебным часом – 15 минут.

Особенности организации образовательного процесса:

состав группы: постоянный;

занятия: групповые;

виды занятий: практические занятия, выставки.

Цель программы: создание активной мотивирующей образовательной среды для формирования и развития познавательной и творческой деятельности, учащихся средствами технического творчества, основ робототехники.

Задачи:

Предметные:

- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;

- научить различным способам передачи движения и преобразования энергии в модели;

- самостоятельно программировать простые действия и реакции механизмов;

-знать названия и назначение основных деталей и терминов, используемых при конструировании моделей;

- иметь представление об основных понятиях, применяющихся в робототехнике: мотор, датчик и другие.

- научить самостоятельно проводить анализ модели, планировать последовательность ее изготовления и осуществлять контроль результата практической работы по образцу, технологической карте или рисунку;

- создавать и конструировать механизмы и машины, включая самодвижущиеся.

Личностные:

- расширить диапазон знаний об окружающем мире, о мире техники;
-развить коммуникативные способности, самостоятельность, ответственность;
-развить умение работать в группе, умение аргументировано представлять результаты своей деятельности;

- способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

Метапредметные:

-воспитывать интерес к робототехнике;
-формировать творческий подход к решению поставленной задачи, а также представление о том, что большинство задач имеют несколько решений;
-развивать научно-технический и творческий потенциал личности учащегося путем организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Результативность обучения будет проверяться опросами, выполнением практического задания.

Итоги по освоению программы подводятся в виде контрольной проверки полученных знаний в виде итогового практического задания.

Учебный план:

№	Название разделов, тем	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации, контроля
1.	Вводный.	2	2		тестирование
2.	Изучение механизмов.	14	4	10	выставка
3.	Конструирование и программирование моделей	16	2	14	выставка
4.	Проектирование.	30	4	26	выставка
5.	Творческие модели	6		6	выставка
6.	Итоговые	4	2	2	Выставка Соревнование
7	Итого	72	14	58	

Содержание учебного плана:

Раздел 1. Вводный.

Теория:

План работы объединения.

ТБ безопасности и правила поведения в учебном заведении.

Раздел 2. Изучение механизмов

Теория:

Знакомство с проектом «Танцующие птицы».

Изучение особенностей передачи энергии с помощью шкивов.

Знакомство с проектом.

Знакомство с кулачковой передачей и понятием случайных чисел.

Практика:

Сборка проекта. Эксперименты с вращениями птиц.

«Умная вертушка».

Сборка волчка и механизма, приводящего его в действие.

Программирование с условием. Эксперименты с вертушкой.

Раздел 3. Конструирование и программирование моделей.

Теория:

Знакомство с рычажной передачей энергии.

Изучение влияния длины рычага на передачу энергии.

Знакомство с датчиком движения. Повторение передачи с помощью шкивов.
Начальное моделирование поведенческих ситуаций.
Знакомство с датчиком наклона, с влиянием силы тяжести на скорость мотора.
Действия модели.
Знакомство с механизмами, использующими только датчики.
Программирование датчика движения.
Знакомство с модификацией проектов по своему усмотрению.
Программирование визуальных и звуковых эффектов.
Знакомство с человекоподобными механизмами.
Программирование действий вратаря и нападающего с использованием случайных чисел.

Практика:

Сборка обезьянки, «Обезьянка-барабанщица».
Сборка аллигатора, «Голодный аллигатор».
Сборка льва, «Рычащий лев».
Сборка птицы, «Порхающая птица».
«Болельщики».
«Лего - футбол».

Раздел 4. Проектирование.

Теория:

Знакомство с системами управления звука и программировании зависимых от датчиков значений.
Сборка модели самолета и программирование датчика наклона.
Изучение понятий допустимой нагрузки при использовании механизмов с зубчатой передачей для рычажных механизмов.
Моделирование поведения «Робота – великана»,
Моделирование влияния погодных условий на окружающую среду.
Программирование синхронных процессов.
Знакомство с привычными механизмами и их естественными ограничениями.
Изучение принципов пониженной и повышенной передачи.

Сравнение естественных ограничений «колеса обозрения2» и «карусели».

Практика:

«Спасение самолета».

«Спасение от великана».

Сборка модели великана и программирование датчика наклона.

Сборка модели «Непотопляемый парусник».

Сборка модели «Колесо обозрения».

Сборка модели «Карусель».

Раздел 5. Творческие модели.

Практика:

Творческая модель по замыслу учащегося.

Программирование, сборка.

Выставка моделей.

Раздел 6. Итоговые занятия.

Практика:

«Мы это сделали!» выставка моделей.

«Соревнование моделей».

Планируемые результаты:

Предметные: к концу года обучения учащиеся будут знать:

- способы передачи движения и преобразования энергии в модели;
- самостоятельно программировать простые действия и реакции механизмов;
- определенные виды творческих нестандартных задач как теоретически, так практически при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности;
- названия и назначение основных деталей и терминов, используемых при конструировании моделей;
- представление об основных понятиях, применяющихся в робототехнике: мотор, датчик и другие.

Уметь:

- самостоятельно проводить анализ модели, планировать последовательность ее изготовления и осуществлять контроль результата практической работы по образцу, технологической карте или рисунку;

- создавать и конструировать механизмы и машины, включая самодвижущиеся.

Личностные:

- у учащихся расширится диапазон знаний об окружающем мире, о мире техники;

- разовьются коммуникативные способности, самостоятельность, ответственность;

- разовьется умение работать в группе, умение аргументировано представлять результаты своей деятельности;

Метапредметные:

- сформируются ценностные отношения друг к другу, педагогу, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

- сформируется устойчивый интерес к робототехнике.

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

Календарный учебный график программы: дата начала занятий 1 сентября, окончание 31 мая. Количество учебных недель освоения программы – 36 недель. Сроки контрольных процедур: сентябрь, декабрь, май.

п/п	Дата По плану По факту	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведе ния	Формы контрол я
1.	Вводный.		2			
1.		План работы объединения. Тб безопасности и правила поведения в ЦДТ.	2	вводное	ЦДТ	опрос
2.	Изучение механизмов.		14			
3		Знакомство с проектом «Танцующие птицы».	2	теория	ЦДТ	опрос
4		Изучение особенностей передачи энергии с помощью шкивов.	2	комб.	ЦДТ	наблюд
5		Сборка проекта. Эксперименты с вращениями птиц.	2	практик	ЦДТ	наблюд
6		«Умная вертушка». Знакомство с проектом.	2	теория	ЦДТ	опрос
7		Знакомство с кулачковой передачей и понятием случайных чисел.	2	Комб.	ЦДТ	наблюд
8		Сборка волчка и механизма, приводящего его в действие.	2	практик	ЦДТ	наблюд
9		Программирование с условием. Эксперименты с вертушкой.	2	практик	ЦДТ	наблюд
3.	Конструирование и программирование моделей		16			
10		«Обезьянка –барабанщица». Знакомство с рычажной передачей энергии.	2	теория	ЦДТ	опрос
11		Сборка обезьянки. Изучение влияния длины рычага на передачу энергии.	2	комб	ЦДТ	наблюд
12		«Голодный аллигатор». Знакомство с датчиком движения. Повторение передачи с помощью шкивов.	2	комб	ЦДТ	опрос
13		Сборка аллигатора. Начальное моделирование поведенческих ситуаций.	2	практик	ЦДТ	наблюд

14		«Рычащий лев». Знакомство с датчиком наклона, с влиянием силы тяжести на скорость мотора.	2	комб	ЦДТ	наблюд
15		Сборка льва. Действия модели.	2	комб	ЦДТ	опрос
16		«Порхающая птица». Знакомство с механизмами, использующими только датчики.	2	практик	ЦДТ	наблюд
17		Сборка птицы. Программирование датчика движения.	2	комб	ЦДТ	наблюд
6.	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ		2			
18		«Мы это сделали!» выставка моделей.	2	выстав	ЦДТ	
4.	Проектирование.		30			
19		Знакомство с модификацией проектов по своему усмотрению.	2	комб	ЦДТ	опрос
20		«Болельщики». Программирование визуальных и звуковых эффектов.	2	практик	ЦДТ	наблюд
21		«Лего-футбол». Знакомство с человекоподобными механизмами.	2	комб	ЦДТ	наблюд
22		Программирование действий вратаря и нападающего с использованием случайных чисел.	2	комб	ЦДТ	опрос
23		«Спасение самолета». Знакомство с системами управления звука и программировании зависимых от датчиков значений.	2	практик	ЦДТ	наблюд
24		Сборка модели самолета и программирование датчика наклона.	2	комб	ЦДТ	наблюд
25		«Спасение от великана». Моделирование поведения «Робота – великана»	2	комб	ЦДТ	опрос
26		Изучение понятий допустимой нагрузки при использовании механизмов с зубчатой передачей для рычажных механизмов.	2	практик	ЦДТ	наблюд
27		Сборка модели великана и программирование датчика наклона.	2	комб	ЦДТ	наблюд
28		«Непотопляемый парусник». Моделирование влияния погодных условий на окружающую среду.	2	комб	ЦДТ	опрос

29		Сборка модели парусника. Программирование синхронных процессов.	2	практик	ЦДТ	наблюд
30		«Колесо обозрения». Знакомство с привычными механизмами и их естественными ограничениями.	2	комб	ЦДТ	наблюд
31		Сборка модели колеса обозрения. Изучение принципов пониженной и повышенной передачи.	2	комб	ЦДТ	опрос
32		«Карусель». Сравнение естественных ограничений» колеса обозрения2 и «карусели».	2	практик	ЦДТ	наблюд
33		Сборка модели карусели.	2	практик	ЦДТ	наблюд
5.	Творческие модели.		6			
34		Творческая модель по замыслу учащегося. Программирование, сборка.	2	комб	ЦДТ	наблюд
35		Творческая модель по замыслу учащегося. Программирование, сборка.	2	комб	ЦДТ	наблюд
37		Выставка моделей.	2	выст	ЦДТ	наблюд
6.	Итоговые занятия.		2			
36		«Соревнование моделей».	2	соревн.	ЦДТ	

Раздел "Воспитание"

Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания.

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация учащихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества.

Задачи воспитания обучающихся заключаются:

- в усвоении и принятии ими знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций российского общества;
- приобретении социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Основные целевые ориентиры:

- воспитание и формирование интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли, интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- понимание значения техники в жизни российского общества и ценности участия в техническом творчестве;
- формирование отношения к влиянию технических процессов на природу; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- воспитание уважения к достижениям в технике своих земляков; воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов; опыта участия в технических проектах и их оценки.

Формы и методы воспитания.

Решение задач создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских

традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания обучающихся при реализации программы является организация их взаимодействий в группе, в ходе работы над проектами.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке, об исторических событиях, связанных с освоением космоса, изучение биографий конструкторов, инженеров, космонавтов - источник формирования у обучающихся сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения.

В воспитательной деятельности с обучающимися по программе используются методы воспитания:

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение);
- метод положительного примера;
- методы одобрения и осуждения;
- методы стимулирования и поощрения;
- метод переключения в деятельности;
- методы самовоспитания, самоконтроля и самооценки детей;
- методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в организации, в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением учащихся, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название блоков	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Безопасность жизнедеятельности - Мероприятие по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма.	сентябрь	Познавательное мероприятие	Фотоотчет, ссылка на мероприятие в соц. сети
2	Патриотическое воспитание: - «Город Краснодар, «Пашковская переправа» - рубеж воинской доблести»- урок мужества для учащихся. - «Монументы мужества и славы» - урок Мужества.	октябрь май	Урок Мужества, посещение музея, викторина, познавательная программа	Фотоотчет, ссылка на мероприятие в соц. сети
3	Приобщение детей к культурному наследию России и Кубани: «Я сделаю для мамы праздник» — мастер — класс по изготовлению	ноябрь	Выставки, конкурсы, познавательное мероприятие	Фотоотчет, ссылка на мероприятие в соц. сети

	подарка.			
4	Каникулы: - «Закружилась в небе осень» - мастер-класс. - «Зимняя сказка» - игровая программа	ноябрь январь	Викторина, экскурсия, познавательное мероприятие, МК	Фотоотчет, ссылка на мероприятие в соц. сети
5	Физическое развитие и культура здоровья: -Игровая программа - разминка.	ноябрь	Акции, игровые программы, эстафеты.	Фотоотчет, ссылка на мероприятие в соц. сети

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся на базе МАОУ СОШ №9 им. П.К. Жукова в кабинете «Точка роста», оснащенном необходимым количеством столов и стульев для учащихся и педагога, классной доской, шкафами и стеллажами для хранения дидактических пособий и учебных материалов: конструктора LEGO Mindstorms education

Перечень оборудования: ноутбуки, проектор, интерактивная доска.

Информационное обеспечение:

информационный дидактический материал для проведения занятий, проверки и закрепления знаний по программе.

Кадровое обеспечение программы: педагог, обладающий профессиональными знаниями в предметной области.

Формы аттестации по данной дополнительной программе: вводное педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа, выставка, коллективный анализ работ, самоанализ, диагностика.

Учащимся, успешно освоившим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются грамоты, которые самостоятельно разрабатывает и утверждает образовательная организация.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: грамота, диплом, готовая работа, журнал посещаемости, перечень готовых работ, отзыв учащихся и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка, готовое изделие, участие в конкурсах, итоговый отчет, диагностические карты.

Оценочные материалы: Вопросы для наблюдения за детьми в процессе творчества, информационная карта результатов участия учащихся в конкурсах, фестивалях и соревнованиях разного уровня, диагностические карты освоения учащимися образовательной программы.

Диагностическая карта сформированности

творческих качеств личности учащихся объединения _____

МБУ ДО ЦДТ ст-цы Темиргоевской

Группа _____ год обучения _____

Дата диагностики _____

[illegible]

Итого: высокий-3; средний-2; низкий-1

Методические материалы включают в себя: Методы *обучения*: словесный метод, наглядный, практический, объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, игровой и воспитательные методы в форме убеждения, поощрения, мотивации.

Технологии обучения: групповое обучение, модульное обучение, дифференцированное, развивающие, здоровьесберегающие.

Формы организации учебного процесса: беседа, выставка, игра, праздник, практическое занятие, презентация.

Дидактические материалы: раздаточный материал, технологические карты

Алгоритм учебного занятия:

- организационный этап,
- проверочный этап,
- подготовительный этап,
- этап актуализации имеющихся у учащихся знаний,
- этап работы по новому материалу,
- этап первичного закрепления полученных знаний, умений и навыков,
- этап повторения изученного материала,
- этап обобщения пройденного материала,
- этап закрепления новых знаний, умений и навыков,
- физкультминутка или этап релаксации,
- контрольный этап,
- итоговый этап,
- этап рефлексии,
- информационный этап.

Работа с одаренными детьми и детьми ОВЗ

Специфика работы с детьми предполагает индивидуальный подход для работы с одаренными детьми, а также, детьми с ограниченными условиями здоровья.

План работы с одаренными детьми

- 1.Выявление детей с повышенными учебными способностями в ходе собеседования и по результатам первых работ.
2. Создание банка данных учащихся имеющих высокий уровень учебно-познавательной деятельности.
3. Обеспечение индивидуализации, дифференциации учебной нагрузки учащихся в зависимости от уровня развития их познавательной сферы, мыслительных процессов.
4. Планирование индивидуальной работы с детьми с повышенными способностями на занятии.
5. Привлечение одаренных, мотивированных учащихся к осуществлению помощи слабоуспевающим в объединении.
6. Участие в конкурсах различных уровней.
7. Подбор заданий на занятии повышенной сложности для одаренных детей.
8. Анализ работы с одаренными детьми, перспективы в работе в учебном году.

План работы с детьми ОВЗ

- 1.Выявление детей с ОВЗ.
2. Изучение состояния здоровья, возможности детей с ОВЗ
- 3.Составление индивидуальных планов для работы с учащимися.
4. Изучение личности учащегося с ОВЗ.
5. Изучение интересов и способностей данных учащихся.

6. Вовлечение учащихся в конкурсы, предусматривающих участие детей с ОВЗ.
7. Формирование толерантности отношения у учащихся к проблемам детей с ОВЗ.

Список литературы

Обязательная литература

1. Д.Г.Копосов «Первый шаг в робототехнику» Москва. БИНОМ. 2012.
2. Большая книга идей LEGO Technic. Техника и изобретения / Йошихито Исогава ; [пер. с англ. О.В. Обручевой]. — Москва : Эксмо, 2017. — 328 с.
3. Александр Барсуков. Кто есть, кто в робототехники. – М., 2005г. – 125с.
4. А.Ф.Крайнев. Первое путешествие в царство машин. – М., 2007г. – 173с.

Дополнительная литература.

1. Белиовская, Л.Г. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход / Л. Г. Белиовская, Н.А. Белиовский. – М.: ДМК Пресс, 2015. – 88 с.
2. Белиовская, Л.Г. Узнайте, как программировать на LabVIEW / Л.Г. Белиовская. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 140 с.
3. ПервоРобот LEGO WeDo. Книга учителя / LEGO. – 2009. – 177 с.
4. Управление роботами. Состояние и перспективы: материалы XX общ. собрания академии навигации и управления движением, 26 октября 2005 г. С.-Петербург / редкол. : П.К. Плотников (отв. ред.) и др.]. – СПб. : Электроприбор, 2008. – 20 с.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С - Пб, «Наука», 2011г.

Интернет ресурсы:

1. <https://kpolyakov.spb.ru/school/robotics/robotics.htm>
2. <https://infourok.ru/osnovi-robototekhniki-v-shkole-2916116.html>
3. <https://ncrdo.ru/center/blog/robototekhnika-chem-polezna-dlya-detey/>
4. <https://top3dshop.ru/blog/robototekhnika-dlja-obrazovanija.html>

5. <https://единыйурок.рф/index.php/component/k2/item/2163--19>