

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАВКАЗСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от 04.03.2024 г.
Протокол № 3



Утверждаю
Директор МБОУ ДО ДДТ
О.В. Боталова О.В. Боталова
Приказ № 33-П
м.п. 04.03.2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Конструкторское бюро»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 1 год (72 часа)
Состав группы: 10 чел.
Возрастная категория: от 11 до 17 лет
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется: на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе: **46302**

Автор-составитель: *Анисович Юрий Юрьевич*
педагог дополнительного образования

ст. Кавказская, 2024

Содержание

Титульный лист программы
Нормативно-правовая база
Раздел 1. "Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты"
Пояснительная записка программы
Направленность
Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.
Формы обучения
Режим занятий
Особенности организации образовательного процесса
Цель и задачи программы.
Учебный план.
Содержание программы
Планируемые результаты
Раздел 2. "Комплекс организационно-педагогических условий, включающий форму аттестации"
Календарный учебный график.
Раздел программы «Воспитание»
Условия реализации программы
Формы аттестации.
Оценочные материалы.
Методические материалы.
Список литературы

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025г»;
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей» в редакции протокола от 30 ноября 2016 года №11;
5. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка», утверждённый 07 декабря 2018 г.;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 апреля 2019 г. №170 "Об утверждении методики расчёта показателя национального проекта "Образование" "Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием""
8. Приказ министерства экономического развития РФ Федеральной службы Государственной статистики от 31 августа 2018 г. №534 "Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за дополнительным образованием детей"
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
10. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»(зарегистрирован Минюстом России 17 декабря 2021 г., регистрационный №66403);
12. Письмо Министерства образования и науки РФ по организации независимой оценки дополнительного образования детей" от 28 апреля 2017 года № ВК-1232/09

13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ
14. Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны, письмо Минпросвещения России от 29 сентября 2023 г. №АБ-3935/06
15. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р
16. Методические рекомендации 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 от 20 марта 2020 г. Министерство просвещения РФ;
17. Проектирование и экспертирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: требования и возможность вариативности: учебно-методическое пособие / И.А. Рыбалёва. - Краснодар: Просвещение-Юг, 2019г.
18. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, автор-составитель Рыбалёвой И.А., канд. пед.наук, руководитель РМЦ Краснодарского края, 2020г.
19. Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Дома детского творчества муниципального образования Кавказский район.

Раздел 1. "Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты"

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Конструкторское бюро» обновлена с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Программа направлена на социально-экономическое развитие муниципального образования Кавказский район и региона в целом.

Дополнительная общеобразовательная программа «Конструкторское бюро» **технической направленности**. Обучение по программе создает условия для работы над индивидуальными и групповыми проектами по созданию технических объектов, защитой и продвижением проекта.

Программа направлена на формирование научного мировоззрения, развитие прикладных, конструкторских, исследовательских способностей учащихся, с наклонностями в области технического творчества, через техническое конструирование (сфера деятельности – человек-машина).

Актуальность программы «Конструкторское бюро» обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, возрождении интереса молодёжи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. Программа позволяет освоить техническое творчество – вид деятельности по созданию материальных продуктов, которое включает генерирование новых инженерных идей и их воплощение. Общеобразовательная программа «Конструкторское бюро» предоставляет возможность учащимся научиться проектировать, решать конструкторские задачи, изготавливать объекты техники, обладающие признаками полезности, защищать свое решение, то есть приобрести образовательные результаты, востребованные на современном рынке труда.

Новизна программы «Конструкторское бюро» состоит в том, что в образовательном процессе в органическом единстве у учащихся развиваются элементы технологической и проектной культуры как важные составляющие культуры современного человека. Интегрирование различных образовательных областей в программе открывает возможности для реализации новых концепций учащихся, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Дополнительным преимуществом работы конструкторского бюро является общение с аналогичными творческими объединениями в других учреждениях, а также создание команды единомышленников и ее участие в олимпиадах и конкурсах, что значительно усиливает мотивацию учащихся к получению знаний.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в развитии интересов детей, она позволяет освоить основы проектной и учебно-исследовательской деятельности, технического творчества и получить дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Процесс активной деятельности – конструирование, исследование, изучение и обобщение развивает у учащихся учебные навыки, связанные с метапредметным подходом: использование передовых компьютерных технологий для самообразования, приобретение знаний об устройстве и порядке взаимодействия механических узлов техники с электронными и оптическими устройствами и создание алгоритма программы действия робототехнических средств.

Учащиеся смогут проводить сборку робототехнических средств с применением различных видов конструкторов и создавать программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов.

Отличительной особенностью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Конструкторское бюро» является направленность образовательного процесса на формирование у учащихся проектной и технологической культуры. Программа строится с учетом личностных потребностей учащихся в познавательной и преобразовательной творческой деятельности (объекты проектирования, моделирования и конструирования подбираются исходя из интересов учащихся).

Программа предусматривает использование информационных технологий, то есть для освоения материала программы используются видеоролики, изготовленные по технологии Screencast (в динамике), показывающие действия по сборке и программированию роботов, размещенные в сети интернет. Для освоения теоретического и практического материала применяются интерактивные лекции и демонстрации, размещенные на официальном сайте Робототехники, применяемые для окончательного усвоения материала, полученного на очном занятии.

Адресат программы - учащиеся 11-17 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

Образовательная программа «Конструкторское бюро» - это один из интереснейших способов самореализации творческой личности учащегося через проектирование и моделирование, развитие творческих способностей в области технических знаний, изучения компьютерных технологий и программирования. Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных технических объектов, а визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучить алгоритмизацию и программирование.

Для обучения рекомендуются принимать подростков 11-17 лет, любящих заниматься техническим конструированием из различных видов конструкторов, проявляющих интерес к проектной деятельности. Группы могут быть как одновозрастные, так и разновозрастные. Поэтому педагогу необходимо учитывать особенности каждого возрастного этапа. Для данного возраста возрастает значение коллектива, его общественное мнение, отношения со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. Он стремится завоевать в глазах сверстников авторитет, занять достойное место в коллективе. Заметно проявление стремления к самостоятельности и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления. Часто он не видит прямой связи между

привлекательными для него качествами личности и своим повседневным поведением. В этом возрасте дети склонны к творческим играм, где можно проверить волевые качества: выносливость, настойчивость, выдержку. Их тянет к романтике. Педагогу легче воздействовать на младших подростков, если он выступает в роли старшего члена коллектива и, таким образом, может «изнутри» воздействовать на общественное мнение. Старшие подростки – 12-14 лет. У этой категории детей складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Проявляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Дети этого возраста испытывают внутреннее беспокойство. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем она им более нравится. Авторитет взрослого больше не существует. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее начинают требовать от старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений. Дисциплина может страдать из-за «группового» авторитета. В этом возрасте дети склонны к групповому поведению, сопротивляются критике.

Возрастные особенности подростков 14-17 лет: проявляется четкая потребность к самопознанию, формируется самосознание, ставятся задачи саморазвития, самосовершенствования, самоактуализации. Осуществляется профессиональное и личностное самоопределение. Ведущая деятельность – учебно-профессиональная, в процессе которой формируются мировоззрение, профессиональные интересы и идеалы. Этот период отличается желанием демонстрировать свои способности. Появляется потребность в значимом взрослом. Это время очень противоречиво. С одной стороны хочется быть особенным, с другой – безопаснее быть как все. Подростки мечтают о самостоятельности и получают такую возможность.

Условия дополнительного набора: в объединение могут быть зачислены учащиеся, успешно прошедшие собеседование, если имеются свободные места в объединении, в связи с переездом детей или иными обстоятельствами, не позволяющими ребенку далее посещать объединение.

2. Цель, задачи, уровень программы, объём и сроки

Цель и задачи программы:

Цель: развитие и формирование навыков проектной деятельности путем создания прикладных технических проектов, самореализация творческой личности в техническом конструировании и формирование раннего профессионального самоопределения.

Задачи:

Образовательные (предметные):

- формировать проектные, технико-конструкторские и технологические знания;

- научить основным способам преобразовательной деятельности (репродуктивной и творческой) в процессе изготовления моделей техники и работы с соответствующей технической документацией;
- формировать исследовательские умения, общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования,
- ознакомить с правилами безопасной работы с конструкторами и инструментами, необходимыми при конструировании.

Личностные:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе,
- формировать умения эффективной работы в команде, умения адаптироваться в любой группе,
- формирование умений культуры поведения и бесконфликтного общения,
- воспитывать трудолюбие, ответственность, аккуратность, готовность преодолевать трудности, умение доводить начатое до конечного результата.

Метапредметные:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность,
- развивать память, внимание, логическое мышление,
- развивать мотивации к познанию и творчеству в технической сфере,
- формировать опыт проектной, конструкторской творческой деятельности,
- развитие познавательной активности и способности к самообразованию,
- формировать умения объяснять сущность, причины и взаимосвязи явлений действительности.

Содержание программы создаёт условия для последующего выявления предпочтений и выбора вида технической деятельности в дополнительном образовании и помогает родителям в становлении конструктивной позиции воспитания и развития ребёнка с учетом его интересов и способностей. Программа носит выраженный деятельный характер и создает возможность активного практического погружения детей в сферу техники, конструирования из различных видов конструкторов. Дальнейшая работа учащихся может продолжена по базовой программе.

Реализация программы. Для реализации программы создана интерактивная развивающая тематическая среда: игры, упражнения, дидактический материал, информационные средства, средства обучения (тематические подборки, интересные факты, аудио и видеоматериалы) и др.

Виды занятий: комбинированное, практическое, упражнения, тренировки, испытания, исследования, опыты, конкурсы и соревнования. В учебно-воспитательный процесс включаются показательные выступления, соревнования и участие в массовых мероприятиях.

Уровень программы, объем и сроки реализации. Уровень программы «Конструкторское бюро» - **ознакомительный**, программа предназначена для освоения знаний, умений и навыков технического конструирования и моделирования в робототехнике, IT-технологиях.

Срок реализации программы - программа рассчитана на **1 год** обучения.

Режим занятий: Общее количество часов в год: **72 часа в год.**

Количество часов и занятий: **2 часа** в неделю, занятия проводятся **1 раз** в неделю.

Продолжительность 1-го часа - **40 минут**.

Набор в творческое объединение «КБ» принимаются желающие дети от **11 до 17 лет**, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Для обучения рекомендуются принимать подростков, проявляющих интерес к проектной работе, любящих заниматься техникой, робототехникой и конструированием.

Творческое объединение «КБ» состоит из 1 разновозрастной группы.

Наполняемость группы – до 10 человек, что связано с наличием комплектов оборудования конструкторов. В состав группы могут входить дети разного возраста и пола. Состав группы может меняться.

Форма проведения занятия очная. Групповая форма с ярко выраженным индивидуальным подходом.

3. Учебный план

№ п/п	Тема	Кол-во часов:			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие.	2	2	-	Наблюдение
2	Что такое метод проектов? Классификация проектов	2	2	-	Опрос
3	Портфолио проекта.	2	1	1	Беседа
4	Исследовательская деятельность	10	2	8	Тестовые задания
5	Работа над проектом	44	6	38	Контрольные Задания. Опрос
6	Оформление проекта.	8	2	6	Беседа
7	Что значит защитить проект?	2	1	1	Наблюдение, беседа
8	Итоговое занятие	2	-	2	Отчеты учащихся о проекте по созданию конструкции, работа
	Итого	72	16	56	

4. Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие. (2 часа)

Теория: Особенности работы в конструкторском бюро. Проектная деятельность. Правила техники безопасности.

2. Что такое метод проектов? Классификация проектов (2 часа)

Теория: Метод проектов. Классификация проектов. Терминология.

3. Портфолио проекта (2 часа)

Теория: Структура проекта. Технология, основные требования, методы работы над проектом. Паспорт проектной работы.

Практика: Планирование работы. Выбор темы и цели. Возможные выходы проектной деятельности.

4. Исследовательская деятельность (10 часа)

Теория: Определение объекта исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Подбор теоретического материала по теме проекта. Подбор методик экспериментальной деятельности.

Практика: Компьютерная обработка подобранного теоретического материала. Определение целей, задач и хода эксперимента. Компьютерная обработка результатов экспериментальной деятельности.

5. Работа над проектом. (44 часа)

Теория: Работа над проектом. Проблема. Противоречия. Условия. Цель и задачи для решения проблемы. Выдвижение гипотезы. Практическое обоснование.

Практика: Сбор и структурирование информации. Выполнение графических документов (схем, чертежей) к конструкциям изделия. Подбор необходимых материалов и оборудования. Проектирование и конструирование собственной конструкции (робота). Проверка модели изделия. Обработка и описание результатов.

6. Оформление проекта (8 часов)

Теория: Правила оформления проекта.

Практика: Подготовка доклада и презентации. Оформление теоретической и экспериментальной работы, описание результатов. Оформление проекта.

7. Что значит защитить проект? (2 часов)

Теория: Анализ результатов. Обработка данных. Обсуждение выводов и рекомендаций. Подготовка доклада и презентации.

Практика: Подготовка к защите проекта. Презентация.

8. Итоговое занятие. (2 часа)

Практика: Подведение итогов работы. Защита проекта.

Результат реализации программы

Предметные результаты. Учащийся:

- имеет проектные, технико-конструкторские и технологические знания;
- знает основные способы преобразовательной деятельности (репродуктивной и творческой) в процессе изготовления моделей техники и работы с соответствующей технической документацией;
- имеет устойчивый интерес к конструкторской деятельности, желание экспериментировать, творить, изобретать;
- умеет анализировать схемы, чертежи конструкции, сооружения с точки зрения практического назначения объектов;
- овладевает умениями использовать разнообразные конструкторы и робототехнические средства для создания собственных конструкций;
- знает приемы сборки и программирования робототехнических средств с применением разных видов конструкторов;
- имеет общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

- знает и соблюдает правила безопасной работы с конструкторами и инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических средств.
- формирование умений культуры поведения и бесконфликтного общения,
- воспитывать трудолюбие, ответственность, аккуратность, умение доводить начатое до конечного результата.

Личностные:

- творчески относится к выполняемой работе,
- имеет навыки культуры поведения и бесконфликтного общения,
- умеет эффективно работать в команде, умеет адаптироваться в любой группе,
- трудолюбив, ответственен, аккуратен, умеет преодолевать трудности и доводить начатое дело до конечного результата.

Метапредметные:

- проявляет творческую инициативу и самостоятельность;
- развиты память, внимание, логическое мышление.
- развита мотивация к познанию и творчеству в технической сфере.
- имеет опыт проектной, конструкторской творческой деятельности
- развита познавательная активность и способность к самообразованию
- умеет объяснять сущность, причины и взаимосвязи явлений действительности.

Результатом обучения в количественном выражении является переход на базовый уровень 25% учащихся.

5. Календарный учебный график

Дата начала и окончания учебного периода	__ сентября 2024 г.	до 31 мая 2025 г.
Количество учебных недель	36	
Место проведения занятия	МБОУ ДО ДДТ, ст. Кавказская	Кабинет № 10
Время проведения занятия Перемены - 10 минут	1 группа	
	День _с ____ по _____, с ____ по ____ час.	
Форма занятий	групповая с ярко выраженным индивидуальным подходом	
Сроки контрольных процедур	Начальная диагностика (сентябрь-октябрь), текущая диагностика (январь-февраль), итоговая диагностика (май)	
Участие в массовых мероприятиях (соревнованиях, конкурсах, фестивалях, праздниках)	<p>1. Подготовка и участие в мероприятиях (по плану МБОУ ДО ДДТ).</p> <p>2. Участие в конкурсах, соревнованиях, научно-практических конференциях (в течение года по Положениям).</p> <p>3. Выступления для школьников к Всемирному Дню Науки во имя мира и развития «От идеи до воплощения» (ноябрь).</p> <p>4. Выступления для школьников ко Дню российской науки (февраль)</p> <p>5. Выступления для школьников ко Дню робототехники (7 февраля)</p> <p>2. Работа с одаренными детьми: организация показательных выступлений, участие в дистанционных олимпиадах (в течение года)</p>	

№ п/п	Дата проведения	Название темы	Кол-во часов			Примечание
			все го	тео рия	прак тика	
1.		Вводное занятие.	2	2	-	
1		Особенности работы в конструкторском бюро (КБ). Проектная деятельность. Правила техники безопасности.	2	2	-	
2.		Что такое метод проектов? Классификация проектов.	2	2	-	
2		Метод проектов. Классификация проектов. Терминология.	2	2	-	
3.		Портфолио проекта.	2	1	1	
3		Структура проекта. Технология, основные требования, методы работы над проектом. Паспорт проектной работы. Планирование работы. Выбор темы и цели. Возможные выходы проектной деятельности.	2	1	1	
4.		Исследовательская деятельность.	10	2	8	
4		Определение объекта исследования. Подбор теоретического материала по теме проекта.	2	1	1	
5		Компьютерная обработка подобранного теоретического материала.	2	-	2	
6		Обоснование актуальности выбранной темы.	-	2	1	
7		Подбор методик экспериментальной деятельности.	2	1	1	
8		Определение целей, задач и хода эксперимента.	2	-	2	
9		Компьютерная обработка результатов экспериментальной деятельности.	2	-	2	
5.		Работа над проектом.	44	6	38	
10		Работа над проектом. Выбор темы.	2	1	1	
11		Противоречия. Условия. Выдвижение гипотезы	2	1	1	
12		Проблема. Цель и задачи для решения проблемы. Практическое обоснование.	2	-	2	
13		Сбор и структурирование информации.	2	1	1	
14		Выполнение графических документов (схем, чертежей) к конструкциям изделия.	2	1	1	
15		Подбор необходимых материалов и	2	-	2	

		оборудования.				
16		Проектирование и конструирование собственной конструкции (робота)	2	-	2	
17		Проектирование и конструирование собственной конструкции (робота)	2	-	2	
18		Проектирование и конструирование собственной конструкции (робота)	2	1	1	
19		Проектирование и конструирование собственной конструкции (робота)	2	-	2	
20		Выполнение проекта. Конструирование модели.	2	-	2	
21		Выполнение проекта. Конструирование модели.	2	-	2	
22		Выполнение проекта. Конструирование модели.	2	-	2	
23		Проведение экспериментальной работы.	2	-	2	
24		Апробация собственной конструкции (робота)	2	-	2	
25		Апробация собственной конструкции (робота)	2	-	2	
26		Доводка всех узлов и агрегатов конструкции.	2	1	1	
27		Проверка на соответствие технического состояния практическому назначению объекта.	2	-	2	
28		Проверка модели изделия.	2	-	2	
29		Доработка модели изделия	2	-	2	
30		Обработка и описание результатов.	2	-	2	
6.		Оформление проектов.	8	2	6	
31		Правила оформление проекта.	2	2	-	
32		Подготовка доклада и презентации.	2	-	2	
33		Оформление теоретической и экспериментальной работы.	2	-	2	
34		Описание результатов. Оформление проекта.	2	-	2	
7.		Что значит защитить проект?	2	1	1	
35		Анализ результатов. Обработка данных. Обсуждение выводов и рекомендаций. Подготовка доклада и презентации. Подготовка к защите проекта. Презентация.	2	1	1	
8.		Итоговое занятие.	2	-	2	
36		Подведение итогов работы. Презентация	2	-	2	

	проектов.				
Итого:		72	16	56	

Раздел программы «Воспитание»

Цель воспитания: развитие личности, самоопределение и социализация детей 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, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачи воспитания:

- усвоение учащимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний.

Основные целевые ориентиры воспитания на основе российских базовых (конституционных) ценностей направлены на воспитание, формирование:

- российской гражданской принадлежности (идентичности), сознания единства с народом России и Российским государством в его тысячелетней истории и в современности, в настоящем, прошлом и будущем;
- российского национального исторического сознания на основе исторического просвещения, знания истории России, сохранения памяти предков;
- готовности к защите Отечества, способности отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду;
- уважения прав, свобод и обязанностей гражданина России, неприятия любой дискриминации людей по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;
- опыта гражданского участия на основе уважения российского закона и правопорядка;
- этнической, национальной принадлежности, знания и уважения истории и культуры своего народа;

- принадлежности к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российской культурной идентичности;
- деятельного ценностного отношения к историческому и культурному наследию народов России, российского общества, к языкам, литературе, традициям, праздникам, памятникам, святыням, религиям народов России, к российским соотечественникам, защите их прав на сохранение российской культурной идентичности;
- традиционных духовно-нравственных ценностей народов России с учётом личного мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения, неприятия антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям;
- уважения к жизни, достоинству, свободе мировоззренческого выбора каждого человека, к национальному достоинству и религиозным чувствам представителей всех народов России и традиционных российских религий, уважения к старшим, к людям труда;
- установки на солидарность и взаимопомощь людей в российском обществе, поддержку нуждающихся в помощи;
- ориентации на создание устойчивой семьи на основе традиционных семейных ценностей народов России, понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности;
- уважения к художественной культуре народов России, мировому искусству, культурному наследию;
- восприимчивости к разным видам искусства, ориентации на творческое самовыражение, реализацию своих творческих способностей в искусстве, на эстетическое обустройство своего быта в семье, общественном пространстве;
- сознания ценности жизни, здоровья и безопасности, значения личных усилий в сохранении и укреплении здоровья (своего и других людей), соблюдения правил личной и общественной безопасности, в том числе в информационной среде;
- установки на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), на физическое совершенствование с учётом своих возможностей и здоровья;
- установки на соблюдение и пропаганду здорового образа жизни, сознательное неприятие вредных привычек (курение, зависимости от алкоголя, наркотиков и др.), понимание их вреда;
- навыков рефлексии своего физического и психологического состояния, понимания состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим состоянием, оказания помощи, адаптации к стрессовым ситуациям, природным и социальным условиям;
- уважения к труду, результатам труда (своего и других людей), к трудовым достижениям своих земляков, российского народа, желания и способности к творческому созидательному труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях;

- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- понимания специфики регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовности учиться и трудиться в современном российском обществе;
- экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, своей личной ответственности за действия в природной среде, неприятия действий, приносящих вред природе, бережливости в использовании природных ресурсов;
- применения научных знаний для рационального природопользования, снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, для защиты, сохранения, восстановления природы, окружающей среды;
- опыта сохранения уникального природного и биологического многообразия России, природного наследия Российской Федерации, ответственного отношения к животным;
- познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
- понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства;
- навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
- навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений;
- опыта социально значимой деятельности в волонёрском движении, экологических, гражданских, патриотических, историко-краеведческих, художественных, производственно-технических, научно-исследовательских, туристских, физкультурно-спортивных и др. объединениях, акциях, программах; опыта обучения такой деятельности других людей.

Дополнительные целевые ориентиры воспитания:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли; понимание значения техники в жизни российского общества; интереса к личностям конструкторов, организаторов производства; ценностей авторства и участия в техническом творчестве; навыков определения достоверности и этики технических идей; отношения к влиянию технических процессов на природу; ценностей технической безопасности и контроля; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического

развития России и своего региона; уважения к достижениям в технике своих земляков; воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов; опыта участия в технических проектах и их оценки;

Планируемые формы и методы воспитания:

Основной формой воспитания и обучения детей является **учебное занятие**. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы учащиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Практические занятия детей (тренировки, конструирование, подготовка к конкурсам, соревнованиям, выставкам, участие в презентациях, в коллективных творческих делах и прочее.) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий на практических занятиях, при подготовке и проведении календарных праздников, мероприятий.

Участие в проектах и исследованиях способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

В **коллективных играх** проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия: соревнования, конкурсы, выставки, выступления, презентации проектов и исследований — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются следующие **методы воспитания:**

- метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение),
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- метод упражнений (приучения);
- методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их

родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного);

- метод переключения в деятельности;

- методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании;

- методы воспитания воздействием группы, в коллективе

Методы оценки результативности реализации программы в части воспитания:

— **педагогическое наблюдение**, в процессе которого внимание педагогов сосредотачивается на проявлении в деятельности детей и в её результатах определённых в данной программе целевых ориентиров воспитания, а также на проблемах и трудностях достижения воспитательных задач программы;

— **оценку творческих и исследовательских работ и проектов** экспертным сообществом (педагоги, родители, другие учащиеся, приглашённые внешние эксперты и др.) с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

— **отзывы, интервью, материалы рефлексии**, которые предоставляют возможности для выявления и анализа продвижения детей (индивидуально и в группе в целом) по выбранным целевым ориентирам воспитания в процессе и по итогам реализации программы, оценки личностных результатов участия детей в деятельности по программе.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, 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).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных

Организационные условия:

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Для решения задач воспитания при реализации образовательной программы необходимо создавать и поддерживать определённые условия физической безопасности, комфорта, активностей детей и обстоятельств их общения, социализации, признания, самореализации, творчества.

Усвоение знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, традициях обеспечивается информированием детей и организацией общения между ними.

Формирование и развитие личностных отношений к нравственным нормам реализуется через вовлечение детей в деятельность, организацию их активностей.

Опыт нравственного поведения, практика реализации нравственных позиций, обеспечивают формирование способности к нравственному отношению к собственному поведению и действиям других людей.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	День открытых дверей МБОУ ДО ДДТ	сентябрь	Праздник на уровне Дома детского творчества	Фото- и видеоматериалы
2	День отца.	20 октября.	мероприятие на уровне коллектива	Фото- и видеоматериалы
3	Международный праздник в честь матерей.	24 ноября	мероприятие на уровне коллектива	Фото- и видеоматериалы

4	Новогодние приключения	декабрь	мероприятие на уровне коллектива	Фото- и видеоматериалы
5	«Русская зима» — Отчётная выставка учащихся первого года обучения	Конец января – начало февраля	мероприятие на уровне Дома детского творчества	Фото- и видеоматериалы
6	Мероприятия, посвященные освобождению Краснодарского края и Кавказского района от немецко-фашистских захватчиков Всемирный День Робототехники День Российской науки «День защитника Отечества»	Февраль 7 февраля 8 февраля 23 февраля	мероприятия на уровне Дома детского творчества мероприятия на уровне коллектива	Фото- и видеоматериалы
7	Мероприятия, посвящённые Международному женскому дню	март	мероприятие на уровне Дома детского творчества	Фото- и видеоматериалы
8	Робототехнические Соревнования и олимпиады	апрель	мероприятия на уровне коллектива	Фото- и видеоматериалы
9	Праздник, посвященный Дню Великой Победы в	май	мероприятия на уровне Дома	Фото- и видеоматериалы

	Великой Отечественной войне.		детского творчества	
--	------------------------------------	--	------------------------	--

6. Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение программы:

Наличие кабинета с 5-ю посадочными местами, освещение кабинета и возможность проветривания его должно удовлетворять требованиям СанПиНа. Наличие мультимедийного оборудования и доступа к сети Интернет.

1. Ноутбук для программирования робототехнических средств, программирования контроллеров конструкторов, настройки самих конструкторов, отладки программ, проверка совместной работоспособности программного продукта и модулей конструкторов LEGO - 1 шт.

2. Наборы конструкторов: LEGO Mindstorms, LEGO TECHNIC, LEGO CITY, LEGO BOOST

- программный продукт – по количеству обучающихся,
- поля для проведения соревнования роботов –1 шт.,
- зарядное устройство для каждого конструктора – 2 шт.,
- ящик для хранения конструкторов – по количеству наборов конструкторов.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на 1 обучающегося):

- конструктор LEGO (Mindstorms, TECHNIC, CITY, BOOST) -1 шт.
- ноутбук для программирования робототехнических средств, программирования контроллеров конструкторов, настройки самих конструкторов, отладки программ, проверка совместной работоспособности программного продукта и модулей конструкторов LEGO - 1 шт.
- программный продукт – 1 шт;
- набор с мотором Power Functions – 1 шт.
- поля для проведения соревнования роботов –1 шт.;
- зарядное устройство для конструктора – 1 шт.
- ящик для хранения конструкторов -1 шт.
- задания LEGO Mindstorms
- мультимедийные или печатные технологические карты -1 шт. для каждого занятия.

Информационное обеспечение программы и дидактические материалы –

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих видов источников:

- электронные учебники, размещенные на образовательных сайтах LEGO, экранные видео – и аудиолекции, видеоролики, информационные материалы, размещенные на образовательных сайтах: основы робототехники LEGO.ru/technic, www.LEGO.RU/MINDSTORMS, www.gruppa-prolif.ru/content/view/23/44, www.roboticsacademy.ru, комплект заданий LEGO,
- мультимедийные и печатные технологические карты, выдаваемые обучающимся на каждом занятии.

Цифровые образовательные ресурсы:

<http://robototechnika.ucoz.ru>

На русском языке о легороботах

<http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=2>

<http://www.mindstorms.su/>

На английском языке о легороботах

<http://www.lego.com/education/#>

<http://mindstorms.lego.com/>

Каталоги образовательных ресурсов

educatalog.ru - каталог образовательных сайтов

Сообщество учителей Intel Education Galaxy режим доступа:

<https://edugalaxy.intel.ru>

Кадровые условия реализации программы:

Реализовать программу "Конструкторское бюро" имеет право педагог со средне-специальным или высшим педагогическим образованием, обладающий профессиональными знаниями в области проектных технологий, робототехники, радиотехники, легоконструирования, имеющий практические навыки организации интерактивной деятельности детей.

7. Формы аттестации:

Оценка образовательных результатов учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Конструкторское бюро» осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом "Положение о внутренней итоговой аттестации освоения дополнительных общеобразовательных программ учащимися объединений муниципальной бюджетной образовательной организации дополнительного образования Дома детского творчества муниципального образования Кавказский район".

Формой отслеживания и фиксации образовательных результатов учащихся является протокол внутренней итоговой аттестации, составленный педагогом.

Данная программа предусматривает наблюдение и контроль над развитием ребенка. В течение года для отслеживания результативности используются следующие **виды контроля**: начальный (сентябрь-октябрь), промежуточный (январь-февраль), итоговый (май).

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: соревнования или видеотчеты обучающихся о проекте по созданию робота.

8. Оценочные материалы созданы автором программы:

Опросники: «Особенности разных наборов LEGO конструктора», «Виды программирования», «Какие существуют датчики», «Технология сборки робота».

Возможно использование теста дивергентного мышления (Ф.Вильямса) для определения умения создавать оригинальные объекты и диагностики специальных способностей детей (Г.Каф) для определения положительного мотива к технической деятельности.

Критерии оценки:

Уровни	Характеристика
низкий	Демонстрации поверхностных знаний в области технического конструирования. Замысел неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения учащийся не может.
средний	Проявление заинтересованности в работе со схемами, чертежами, конструкторами. Имеет полные знания в области технического конструирования. Тема определяется учащимся заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь руководителя.
высокий	Наличие сложившегося интереса и развитой мотивации к овладению конструкторско-технической деятельности, проявляет максимально полные знания в этой области, знает название и назначение создаваемых ими конструкций. Учащийся самостоятелен в разработке и воплощении собственного замысла.

9.Методические материалы:

В ходе реализации программы используются:

Образовательные технологии:

1. Технология проектного обучения. Обучение строится по схеме: замысел – реализация - продукт. Ключевой тезис: «Я знаю, для чего мне надо всё, что я познаю, где и как я могу это применить»
 2. Информационные и коммуникативные технологии, используемые для создания, передачи и распространения информации.
 3. Педагогика сотрудничества, как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, скрепленной взаимопониманием, проникновением в духовный мир друг друга, совместным анализом хода и результатов этой деятельности. Важнейшее место отводится отношениям «учитель - ученик». Учитель в качестве субъекта, а ученик - объект педагогического процесса. Два субъекта одного процесса должны действовать вместе, быть сотоварищами, партнерами, составлять союз более старшего и опытного с менее опытным; ни один из них не должен стоять над другим.
 4. Технология разноуровневого обучения – организация учебно-воспитательного процесса, при которой каждый учащийся имеет возможность овладеть учебным материалом на разном уровне, в зависимости от его способностей и индивидуальных и возрастных особенностей личности, при которой за критерии оценки деятельности ребенка принимаются его усилия по овладению материалом и творческое его применение.
- Модульное конструирование даёт возможность включить творческий интерес ребенка и постоянно его поддерживать при продвижении к сложной

конструкции. Оно позволяет привлекать одаренных ребят для помощи менее «продвинутых» учащихся.

В процессе обучения используются следующие **методы**: наглядные, словесные, практические. Метод проектов – это совокупность учебно-познавательных приёмов, которые позволяют решить ту или иную проблему или задачу в результате самостоятельных действий с обязательной презентацией этих результатов. Особое значение уделяется **методам исследования**, к ним относятся:

Теоретические: анализ, синтез, абстрагирование и конкретизация, аналогия, моделирование.

Эмпирические: изучение литературы, документов и результатов деятельности, наблюдение, метод экспертных оценок, тестирование, обследование, мониторинг, изучение и обобщение, опытная работа, эксперимент.

Обучающие:

Применение: решают новые проблемы, демонтируют использование знаний, конструируют.

Анализ: обдумывают, раскрывают, перечисляют, рассуждают, сравнивают.

Синтез: комбинируют, составляют, придумывают, творят.

Сравнительная оценка: оценивают, обсуждают.

Формы проведения занятий: проектирование, творческая работа, комбинированные, практические, испытания, опыты, конкурсы и соревнования.

Тематика и формы методических материалов по программе

1	Вводное занятие.	Знакомство с детьми. Задачи на год.
2	Что такое метод проектов? Классификация проектов	Знакомство с основными понятиями.
3	Портфолио проекта.	Теоретические занятия.
4	Исследовательская деятельность	Опыты, эксперименты, упражнения.
5	Работа над проектом	Моделирование и конструирование.
6	Оформление проекта.	Основные требования к оформлению проекта.
7	Что значит защитить проект?	Презентация и правила её проведения.
8	Итоговое занятие	Подведение итогов.

Алгоритм занятия

1. *Организационный момент*. Сообщение темы занятия. Проверка знаний предыдущего занятия
2. *Основная часть*. Работа над новым материалом: самостоятельная работа, изучение по презентации, физкультминутка, практическая работа
3. *Заключительная часть*. Подведение итогов занятия.

10.Список литературы

Литература для педагога.

1. Биковец Т.П. Методическая разработка «Лестница в завтрашний день» 2014 г.
2. Вортников С.А. «Робототехника» изд. МГТУ «Информационные устройства робототехнических систем» 2014 г.
3. Захаров А.М. Методическая разработка «Живая электроника» 2014 г.
4. Кучерявых А.А. «Достойные продолжатели дела изобретателей Ползунова и Черепановых. 2014 г.

Интернет- источники:

<http://roboticslib.ru/books/>
<https://www.dntb-centr.ru/pl/3>
<https://edurobots.org/books/>

prorobot.ru
<https://www.prorobot.ru/lego.php>

Литература для учащихся:

1. Система обучения LEGO Education 2012. - 20 с.ил.
- <http://roboticslib.ru/books/>
<https://www.dntb-centr.ru/pl/3>
<https://edurobots.org/books/>

prorobot.ru
<https://www.prorobot.ru/lego.php>

Литература для родителей:

1. Система обучения LEGO Education 2012. - 20 с.ил.
- <http://roboticslib.ru/books/>
prorobot.ru
<https://www.prorobot.ru/lego.php>
<https://edurobots.org/books/>

<https://www.dntb-centr.ru/pl/3>