

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛОРЕЧЕНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ
ГОРОДА БЕЛОРЕЧЕНСКА

Рассмотрено и одобрено на
заседании Педагогического
совета МБУ ДО СЮТ
Протокол №3 от 16.04.2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РОБОТЁНОК»
Технической направленности

Уровень: ознакомительный
Срок реализации программы: 72 час.
Возрастная категория: от 6 до 9 лет
Состав группы: 10 человек
Форма обучения: очная, электронное обучение
с применением дистанционных образовательных технологий
Вид программы: модифицированная
Условия реализации программы: бюджет, СЗ
ID номер программы в АИС «Навигатор» - 66193

Автор-составитель:
Грызлов Иван Геннадьевич
педагог дополнительного образования

Белорецк, 2024

Содержание программы

	Паспорт образовательной программы	3
	Нормативно-методические основы разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	9
1.	I.Раздел «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	11
1.1.	Пояснительная записка	11
1.1.1	Направленность	11
1.1.2	Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность	12
1.1.3	Отличительные особенности	13
1.1.4	Адресат программы	13
1.1.5	Уровень программы, объем и сроки ее реализации	15
1.1.6	Формы обучения	15
1.1.7	Режим занятий	16
1.1.8	Особенности организации образовательного процесса	16
1.2	Цель и задачи программы	16
1.3.	Учебный план	17
1.3.1	Содержание учебного плана	20
1.4	Планируемые результаты	23
2.	II Раздел «Комплекс организационно - педагогических условий, включающих формы аттестации»	25
2.1	Календарный учебный график	25
2.2.	Воспитание	26
2.2.1	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	27
2.2.2	Формы и методы воспитания	28
2.2.3	Условия воспитания, анализ результатов	28
2.2.4	Календарный план воспитательной работы	29
2.3	Условия реализации программы	30
2.4	Формы аттестации учащихся	31
2.5.	Оценочные материалы	33
2.6.	Методические материалы	33
2.7	Список литературы	35

ПАСПОРТ
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Роботёнок»

Наименование муниципалитета	Белореченский район
Наименование организации	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования Станция юных техников города Белореченска (МБУ ДО СЮТ)
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	66193
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Роботёнок»
Механизм финансирования (бюджет, внебюджет)	Бюджет, Социальный заказ
ФИО автора (составителя) программы	Грызлов Иван Геннадьевич
Краткое описание программы	Программа позволяет детям, в форме познавательной деятельности, раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей ЛЕГО открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать социальные качества. В процессе деятельности развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. Дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Обучение может осуществляться на основе использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционных (ФЗ № 273, гл. 2, ст. 13, п. 2; гл. 2, ст. 16). Программа развивает

	конструкторские способности детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. При проектировании содержания программы учитывается ближайшее пространственное окружение ребёнка. Обучение конструированию позволяет соединить образовательную деятельность с современными событиями, происходящими в ближайшем окружении детей. Разработанная программа «Роботёнок», позволяющая использовать в конструируемых механизмах, выстроенных в единой логике «от простого к сложному». Программой предусмотрено обучение учащихся в течении 72 час., Количество обучаемых в группе 10 человек. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, с перерывами и интервалом между группами 15 мин.
Форма обучения	очно, электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий
Уровень содержания	базовый
Продолжительность освоения (объём)	72час.
Возрастная категория	6-9 лет
Цель программы	Создание благоприятных условий для развития у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе LEGO–конструирования.
Задачи программы	- предметные: - познакомить с деталями LEGO-конструктора и способами их соединений; - научить устанавливать взаимосвязь конструкции с предметами, соизмерять ширину, длину, высоту предметов; - научить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;

	- личностные: - формировать культуру общения и поведения в социуме; - формировать умение проектировать и собирать конструкции; - сформировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;5 - метапредметные: - развить у учащихся интерес к конструированию; - развить образное мышление, воображение, мелкую моторику рук (ручную ловкость); - развивать умение самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы; - формировать умение работать в команде, эффективно распределять обязанности.
Ожидаемые результаты	Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений: - оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения – собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; - называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей; -самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы. Метапредметными результатами изучения программы является формирование следующих универсальных учебных

	действий (УУД): Познавательные УУД: - Определять, различать и называть детали конструктора. – Конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по– чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему. -Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже– известного. -Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате– совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы. Регулятивные УУД: -Уметь работать по предложенным инструкциям. - Умение излагать мысли в четкой логической последовательности,– отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений. -Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью– педагога. Коммуникативные УУД: -Уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке. –Уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности. Предметными результатами изучения программы является формирование следующих знаний и умений: Знать: - основы Легоконструирования и механики; – виды конструкций одно детальные и много детальные, неподвижное и– подвижное соединение деталей; -технологическую последовательность изготовления конструкций Уметь: - с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую– практическую
--	--

	работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; - самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; -работать над проектом в команде, -эффективно распределять обязанности; – реализовывать творческий замысел.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	Программа может помочь ребенку с ОВЗ значительно расширить круг общения, безболезненно проходить процесс социализации, развивать свой творческий потенциал и обеспечить дальнейший успех в деятельности.
Возможность реализации в сетевой форме	имеется
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	имеется
Материально - техническая база	1. LEGO Wedo 2.0 – конструктор; 2. Информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе; 3. Набор схем сборки конструктора. 4. Планшетный компьютер, программное обеспечение WeDo2.0 5. Электронные учебные материалы: обучающая теоретическая информация, сопровождающаяся иллюстративными материалами (фотографии, рисунки), интернет- ресурсы и ссылки для получения дополнительной информации; - электронные версии учебника или учебного пособия; - обучающая информация в виде мультимедиа презентации; - блок творческих заданий; - методические рекомендации для обучающихся по освоению учебного материала; - материал, содержащий ссылки на другие

	учебные материалы; - мультимедийные объекты: видео- и аудиофайлы, графические объекты; - иллюстративный материал; аудио-видеоматериалы.
--	--

Нормативно-методические основы разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Данная программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими задачи, содержания и формы организации педагогического процесса в дополнительном образовании:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Далее - ФЗ № 273).
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р).
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 03.09.2018г. №10).
4. Проект Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года.
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. 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»
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
8. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 года № 613-н
9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, РМЦ ДОД Краснодарского края, 2024г.
10. Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Методические рекомендации. ФГБ НУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания», 2023г.

11. Устав муниципального бюджетного учреждения
дополнительного образования Станция юных техников города Белореченска.

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

1.1. Пояснительная записка

Президент РФ Владимир Путин поставил задачу: «Нашей обновляющейся экономике, которая выходит на новые рубежи, связанные с внедрением новых технологий, ей нужны и новые кадры, прежде всего кадры инженерные»

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO и FUN S BOT на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует. В связи с этим огромное значение отведено конструированию. В связи с этим возникла необходимость в создании программы «Роботёнок». Программа является практико - ориентированной.

«Стратегия социально - экономического развития муниципального образования Белореченский район до 2030 года» разработана в соответствии с Законом Краснодарского края от 21.12.2018 N 3930-КЗ «О Стратегии социально-экономического развития Краснодарского края до 2030 года» (в редакции Законов Краснодарского края от 05.05.2019 г. N 4034-КЗ; от 14.10.2020 г N 4342-КЗ; от 09.12.2020 г. N 4370-КЗ). Дополнительная общеобразовательная программа **«Роботенок»** решает следующие задачи:

- участие в реализации программ дополнительного, в том числе технического, образования детей;
- активная популяризация олимпиад и конкурсов Национальной технологической инициативы среди молодежи района;
- участие в реализации региональной программы поддержки талантливой молодежи.

Программа нацелена на развитие у обучающихся повсеместно востребованных компетентностей, необходимых в условиях активного инновационного и социально-экономического развития Белореченского района, таких компетентности, связанные с развитием технического мышления, логики и конструирования, формированием образцов

взаимодействия с другими обучающимися в рамках учебного объединения, развитие самомотивации, саморегуляции своих действий.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

Дифференцированный подход в содержании программы предусматривает обучение детей с ОВЗ (имеющих сохранный интеллект и способности к техническому творчеству). Также по данной программе могут обучаться талантливые, одаренные, мотивированные дети и дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа может при необходимости реализовываться в сетевой форме.

МБУ ДО СЮТ является базовой организацией развития технического творчества в Белореченском районе и реализует часть дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы, которая определяется в соответствии с заключенным договором о сетевой форме реализации программ.

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>

1.1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «**Роботёнок**» (далее Программа) – **техническая** (вид деятельности – лего - конструирование).

Программа составлена с учетом реализации межпредметных связей по областям:

1. «Социально-коммуникативное развитие».
2. «Познавательное развитие».
3. «Речевое развитие».
4. «Художественно-эстетическое развитие».
5. «Физическое развитие».

Социально-коммуникативное развитие направлено на:

- развитие общения и взаимодействия ребенка с взрослыми и сверстниками;
- формирование основ безопасного поведения в быту, социуме, природе;
- становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий.

Познавательное развитие предполагает:

- развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации;
- формирование познавательных действий, становление сознания;
- формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, представлений о социокультурных ценностях нашего народа;
- развитие воображения и творческой активности.

Речевое развитие включает:

- владение речью как средством общения и культуры;
- обогащение активного словаря;
 - развитие связной, грамматически правильной диалогической и монологической речи.

Художественно-эстетическое развитие предполагает:

- развитие предпосылок ценностно-смыслового восприятия и понимания произведений искусства (словесного, изобразительного), мира природы;
- становление эстетического отношения к окружающему миру;
- формирование элементарных представлений о видах искусства;
- реализацию самостоятельной творческой конструктивно-модельной деятельности детей.

Физическое развитие включает приобретение опыта в следующих видах деятельности детей:

- двигательной, связанной с выполнением упражнений, направленных на развитие таких физических качеств, как координация и гибкость, способствующих правильному формированию опорно-двигательной системы организма, развитию равновесия, координации движений, крупной и мелкой моторики рук;

Программа направлена на формирование начальных знаний и навыков в области робототехники, прививает интерес воспитанников к робототехнике и автоматизированным системам. Основной набор LEGO – новое поколение образовательной робототехники, позволяющей изучать технологии (научно – технические достижения) в процессе увлекательных практических игр - занятий.

Образовательная деятельность по программе ориентирована на:

- создание необходимых условий для личностного развития детей,
- позитивной социализации и профессионального самоопределения (Концепция, гл. 2), социализации и адаптации к жизни в обществе, профессиональной ориентации и творческого труда обучающихся (Приказ №196, п.3);

•удовлетворение индивидуальных потребностей детей в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии, а также в занятиях физической культурой и спортом, научно-техническим творчеством (Концепция, гл.2; Приказ № 196 п.3);

- формирование и развитие творческих способностей детей, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся (Концепция, гл.2; Приказ № 196), а также лиц, проявивших выдающиеся способности (Приказ № 196, п.3);

- обеспечение духовно-нравственного, гражданского, патриотического, военно-патриотического, трудового воспитания детей (Концепция, гл.2; Приказ № 196, п.3).

1.1.2 Актуальность программы. Программа раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO конструирование подготавливает почву для развития технических способностей детей. Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития детей, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности

Новизна программы: Программа позволяет детям, в форме познавательной деятельности, раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей ЛЕГО открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

LEGO-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать социальные качества. В процессе деятельности развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. Дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Обучение может осуществляться на основе использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционных (ФЗ № 273, гл. 2, ст. 13, п. 2; гл. 2, ст. 16).

Разработанная программа «Роботёнок», позволяющая использовать в конструируемых механизмах, выстроенных в единой логике «от простого к сложному».

Педагогическая целесообразность:

Программа развивает конструкторские способности детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

1.1.3 Отличительная особенность программы.

При проектировании содержания программы учитывается ближайшее пространственное окружение ребёнка. Обучение конструированию позволяет соединить образовательную деятельность с современными событиями, происходящими в ближайшем окружении детей.

1.1.4 Адресат программы.

Программа построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, их потенциальных возможностей и предназначена для детей 6–9 лет. Дети этого возраста любознательны,

пытаются анализировать свою работу, для них характерно развитие абстрактного мышления, индивидуальной манеры самовыражения.

Педагогическая возрастная периодизация

Возрастной период	Ведущий вид деятельности	Важные новообразования
Дошкольный	Игровая деятельность (ролевая игра). В игре ребенок овладевает разными видами действий, отношений, усваивает принятые в обществе нормы и правила	Стремление к общественно-значимой и общественно-оцениваемой деятельности, что характеризует готовность ребенка к начальному обучению
Младший школьный	Учение. В процессе учения формируется память, усваиваются знания о предметах и явлениях внешнего мира и человеческих отношений.	Произвольность психических явлений, внутренний план действия, рефлексия.

Младший школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: учащиеся начинают приобретать опосредствованный характер и становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью. Ведущей в младшем школьном возрасте становится учебная деятельность. Она определяет важнейшие изменения, происходящие в развитии психики детей на данном возрастном этапе. В рамках учебной деятельности складываются психологические новообразования, характеризующие наиболее значимые достижения в развитии младших школьников и являющиеся фундаментом, обеспечивающим развитие на следующем возрастном этапе. Переход к систематическому обучению создает условия для развития новых познавательных потребностей детей, активного интереса к окружающей действительности, к овладению новыми знаниями и умениями. Учебный материал программы соответствует возрастным способностям младших школьников.

В творческом объединении комплектуются однопрофильные разновозрастные учебные группы. При комплектации групп учитываются следующие факторы: возраст, уровень знаний (обучения), состояние

здоровья. Педагог дополнительного образования при проведении учебных занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – дистанционное обучение):

- формирует расписание занятий на каждый учебный день в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, а также согласно учебному плану и согласно требованиям Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН, предусматривая сокращение времени проведения занятия от 15 до 30 минут в зависимости от возраста учащегося;

- информирует обучающихся и их родителей о реализации дополнительной общеобразовательной программы либо ее части(ей) (модуля, раздела) с применением дистанционного обучения, в том числе знакомит с расписанием занятий, графиком проведения текущего контроля и итогового контроля по программе либо ее части(ей), консультаций.

1.1.5 Уровень программы, объем и сроки.

Программой предусмотрено обучение учащихся в течении 72 час., Количество обучаемых в группе 10 человек. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, с перерывами и интервалом между группами 15 мин.

Продолжительность занятий составляет два академических часа два раза в неделю (недельная нагрузка 4 часа) с обязательным 15-минутным перерывом для отдыха обучающихся. Академический час равен 45 минутами.

Программа может помочь ребенку с ОВЗ значительно расширить круг общения, безболезненно проходить процесс социализации, развивать свой творческий потенциал и обеспечить дальнейший успех в деятельности.

1.1.6 Форма обучения – очная (дистанционная при необходимости).

Педагог дополнительного образования при проведении учебных занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – дистанционное обучение):

- формирует расписание занятий на каждый учебный день в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком, а также согласно учебному плану и согласно требованиям Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН, предусматривая сокращение времени проведения занятия от 15 до 30 минут в зависимости от возраста учащегося;

- информирует обучающихся и их родителей о реализации дополнительной общеобразовательной программы либо ее части(ей) (модуля, раздела) с применением дистанционного обучения, в том числе знакомит с расписанием занятий, графиком проведения текущего контроля и итогового контроля по программе либо ее части(ей), консультаций.

Чат (VK Мессенджер) - занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, все участники имеют одновременный доступ к чату. В рамках многих дистанционных учебных заведений действует чат-школа, в который с помощью чат-кабинетов организуются деятельность дистанционных педагогов и учеников. Веб-занятия - дистанционные уроки конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы, учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций .

1.1.7 Режим занятий.

Программой предусматривается нагрузка: по 2 часа 2 раза в неделю.

Продолжительность занятий составляет два академических часа два раза в неделю (недельная нагрузка 4 часа) с обязательным 15-минутным перерывом для отдыха обучающихся. Академический час равен 45 минутами.

1.1.8 Особенности организации образовательного процесса.

Основная форма организации деятельности - это групповое занятие (сообщение новых знаний, беседа, ролевая игра, познавательная игра, практическая работа, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование (создание модели), самостоятельная работа). LEGO не просто занимательная игра, это работа ума и рук. Занятия «конструировать» выстраиваются под руководством педагога в определенную систему упражнений, которые в соответствии с возрастом носят, с одной стороны, игровой характер, с другой - учащийся и развивающий. Игра с LEGO конструктором не только увлекательна, но и весьма полезна. С помощью игр малыши учатся жить в обществе, социализируются в нем. Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Ломая свою собственную постройку из LEGO-конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

1.2. Цель и задачи реализации программы

Цель: создание благоприятных условий для развития у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе LEGO-конструирования.

Задачи:**- предметные:**

- познакомить с деталями LEGO-конструктора и способами их соединений;
- научить устанавливать взаимосвязь конструкции с предметами, соизмерять ширину, длину, высоту предметов;
- научить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу.

- личностные:

- формировать культуру общения и поведения в социуме;
- формировать умение проектировать и собирать конструкции;
- сформировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- воспитание уважения к инженерному труду;
- формирование понятий о большой и малой Родине, первоначальных знаний о ее истории, исторических личностях и достижениях.

- метапредметные:

- развить у учащихся интерес к конструированию;
- развить образное мышление, воображение, мелкую моторику рук (ручную ловкость);
- развивать умение самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;
- формировать умение работать в команде, эффективно распределять обязанности.

1.3 Учебный план**«Конструирование немеханических моделей».**

Реализация этого раздела направлена на обучение первоначальным правилам робототехники, усвоение правил техники безопасности, приобретение навыков работы с образовательным конструктором и схемами для создания немеханических моделей.

Осуществление обучения детей по данному разделу дает им возможность познакомиться с первичными представления о робототехнике, ее значением в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств.

Раздел разработан с учетом личностно-ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Формирование у детей начальных научно-технических знаний, создание условий для социального, культурного самоопределения, творческой реализации личности ребенка в окружающем мире.

Цель: создание условий для формирования интереса к немеханическим объектам, развития стремления разобраться в их конструкции и желания выполнять модели этих объектов.

Задачи:

- познакомить с первичными представлениями о робототехнике;
- научить простейшим правилам организации рабочего места;
- научить правилам безопасной работы с образовательным конструктором;
- научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- изучить основные технологии постройки плоских и объемных немеханических моделей;
- научить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой.

«Конструирование механических моделей»

Реализация этого раздела направлена на обучение первоначальным правилам построения механических моделей, усвоение правил техники безопасности, приобретение навыков работы с инструкциями и схемами для создания механических моделей.

Осуществление обучения по данному разделу дает возможность формирования у детей научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой реализации личности ребенка в окружающем мире.

Раздел разработан с учетом личностно-ориентированного подхода и составлен так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Цель раздела: создание условий для формирования интереса к механическим объектам, развития стремления разобраться в их конструкции и желания выполнять модели этих объектов.

Задачи раздела:

развивать творческие способности у обучающихся, практические умения и навыки при построении механических объектов;

- изучить основные технологии строения механических моделей;
- научить передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO в решении поставленной задачи;
- воспитывать потребность в самообразовании и творческой реализации.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	Практ	

	Раздел 1. "Конструирование моделей"	72	10	62	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego WeDo 2.0 и планшетным компьютером.	2	2		Промежут.
2.	Знакомство с содержанием набора Lego WeDo 2.0 и программой Lego Education WeDo 2.0.	2	1	1	Промежут.
3.	Конструируем «Улитку-фонарик». Знакомимся с управлением цветной лампочкой.	2	1	1	Промежут.
4.	Конструируем «Вентилятор». Знакомимся с управлением мотором.	2	1	1	Промежут.
5.	Конструируем «Движущийся спутник»	2	1	1	Промежут.
6.	Конструируем «Робота шпиона» Знакомимся с работой датчика перемещения.	2	1	1	Промежут.
7.	Конструируем «Майло, научный вездеход»	2	1	1	Промежут.
8.	Конструируем «Майло, научный вездеход с датчиком перемещения»	2		2	Промежут.
9.	Конструируем «Майло, научный вездеход с датчиком наклона». Знакомимся с работой датчика наклона.	2		2	Промежут.
10	Конструируем «Робот-тягач». Исследуем силу трения.	2		2	Промежут.
11	Конструируем «Гоночный автомобиль» Знакомство с устройством ременной передачи.	2		2	Промежут.
12	Конструируем «Вездеход».	2		2	Промежут.
13	Конструируем «Симулятор землетрясения» Знакомство с кривошипно-шатунным механизмом. Знакомство с выводом цифр на экран.	2		2	Промежут.
14	Конструируем «Модель пчелы летающей вокруг цветка» Знакомство с понижающим редуктором.	2		2	Промежут.

15	Конструируем «Модель глобуса». Самостоятельная работа.	2		2	Промежут.
16	Конструируем «Паводковый шлюз». Знакомство с фрикционной передачей.	2	1	1	Промежут.
17	Конструируем «Вертолета с лебедкой»	2		2	Промежут.
18	Конструируем «Грузовик — сортировщик» Знакомство с принципом калибровки по размеру.	2		2	Промежут.
19	Конструируем «Мусоровоз»	2		2	Промежут.
20	Конструируем «Сортировочный конвейер». Знакомимся с устройством червячного редуктора. Самостоятельная работа.	2		2	Промежут.
21	Конструируем «Подъемный кран»	2	1	1	Промежут.
22	Конструируем «Захват»	2		2	Промежут.
23	Конструируем «Роботизированную руку»	2		2	Промежут.
24	Конструируем «Гусеницу». Преобразуем вращательное в прямолинейное движение.	2		2	Промежут.
25	Конструируем «Богомола»	2		2	Промежут.
26	Конструируем «наклонную платформу	2		2	Промежут.
27	Конструируем «Подъемный мост»	2		2	Промежут.
28	Конструируем «шлагбаум». Самостоятельная работа.	2		2	Промежут.
29	Конструируем «Рулевой механизм»	2		2	Промежут.
30	Конструируем «Вилочный погрузчик»	2		2	Промежут.
31	Конструируем «Очиститель моря»	2		2	Промежут.
32	Конструируем «Подметально-уборочную машину»	2		2	Промежут.
33	Конструируем «Детектор»	2		2	Промежут.
34	Конструирование на свободную тему.	2		2	Промежут.

35	Защита проектов	2		2	Промежут.
36	Выставка работ. Подведение итогов.	2		2	Промежут.

1.3.1 Содержание программы

1. Вводное занятие. – 2 час.

Техника безопасности при работе с конструктором Lego WeDo 2.0 и планшетным компьютером.

2. Знакомство с содержанием набора Lego WeDo 2.0 и программой Lego Education WeDo 2.0. – 2 час

3. Конструируем «Улитку-фонарик». Знакомимся с управлением цветной лампочкой. – 2 час

4. Конструируем «Вентилятор». Знакомимся с управлением мотором. -2 час.

5. Конструируем «Движущийся спутник» - 2 час.

6. Конструируем «Робота шпиона» Знакомимся с работой датчика перемещения.- 2 час.

7. Конструируем «Майло, научный вездеход» - 2час.

8. Конструируем «Майло, научный вездеход с датчиком перемещения» - 2 час

9. Конструируем «Майло, научный вездеход с датчиком наклона».Знакомимся с работой датчика наклона. – 2 час.

10.Конструируем «Робот-тягач». Исследуем силу трения. – 2 час.

11.Конструируем «Гоночный автомобиль» Знакомство с устройством ременной передачи – 2 час

12.Конструируем «Вездеход». – 2 час.

13.Конструируем «Симулятор землетрясения» Знакомство с кривошипно-шатунным механизмом. Знакомство с выводом цифр на экран – 2 час.

14.Конструируем «Модель пчелы летающей вокруг цветка» Знакомство с понижающим редуктором – 2час.

15.Конструируем «Модель глобуса». Самостоятельная работа. – 2 час.

16.Конструируем «Паводковый шлюз». Знакомство с фрикционной передачей.- 2 час.

17.Конструируем «Вертолета с лебедкой» -2 час.

18.Конструируем «Грузовик — сортировщик» Знакомство с принципом калибровки по размеру – 2 час.

19.Конструируем «Мусоровоз» - 2 час.

20.Конструируем «Сортировочный конвейер». Знакомимся с устройством червячного редуктора. Самостоятельная работа. – 2 час.

21.Конструируем «Подъемный кран» - 2 час.

22.Конструируем «Захват» -2 час.

23.Конструируем «Роботизированную руку»- 2 час.

24.Конструируем «Гусеницу». Преобразуем вращательное в прямолинейное движение – 2 час.

25.Конструируем «Богомола» -2 час.

26.Конструируем «наклонную платформу» - 2 час.

27. Конструируем «Подъёмный мост» - 2 час.
28. Конструируем «шлагбаум». Самостоятельная работа - 2 час.
29. Конструируем «Рулевой механизм» - 2 час.
30. Конструируем «Вилочный погрузчик» - 2 час.
31. Конструируем «Очиститель моря» - 2 час.
32. Конструируем «Подметально-уборочную машину» - 2 час.
33. Конструируем «Детектор» - 2 час.
34. Конструируем на свободную тему - 2 час.
35. Защита проектов – 2 час.
36. Выставка работ. Подведение итогов.-2 час.

Обучающиеся могут осваивать как всю ДООП в целом, так и отдельные ее части (ФЗ ст.54 п.2), то есть обучаться по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой образовательной программы. Индивидуальный учебный план - учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (ФЗ ст.2 п.23). Возможность обучения (при необходимости) по индивидуальному учебному плану учитывался при проектировании учебного ДООП. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой ДООП.

Индивидуальный план занятий составлен с учетом особенностей каждого ребенка. Для детей с особыми образовательными потребностями запланированы адаптированные: средства контроля с учетом особенностей нарушений их здоровья и формы подведения итогов реализации ДООП(реализация творческого проекта, социальные акции, зачеты, выставки, презентации с использованием интернет – ресурсов и т.д.)

Индивидуальный учебный план программы «Роботёнок»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	Практ	
	Раздел 1. "Конструирование моделей"	72	10	62	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego WeDo 2.0 и планшетным компьютером.	2	2		Промежут.

2.	Знакомство с содержанием набора Lego WeDo 2.0 и программой Lego Education WeDo 2.0.	4	2	2	Промежут.
3.	Конструируем «Вентилятор». Знакомимся с управлением мотором.	4	2	2	Промежут.
4.	Конструируем «Майло, научный вездеход»	6	2	4	Промежут.
5.	Конструируем «Майло, научный вездеход с датчиком наклона». Знакомимся с работой датчика наклона.	4		4	Промежут.
6.	Конструируем «Гоночный автомобиль» Знакомство с устройством ременной передачи.	4		4	Промежут.
7.	Конструируем «Модель пчелы летающей вокруг цветка» Знакомство с понижающим редуктором.	4		4	Промежут.
8.	Конструируем «Модель глобуса». Самостоятельная работа.	4	1	3	Промежут.
9.	Конструируем «Вертолет с лебедкой»	4		4	Промежут.
10.	Конструируем «Сортировочный конвейер». Знакомимся с устройством червячного редуктора. Самостоятельная работа.	4		4	Промежут.
11.	Конструируем «Подъемный кран»	2	1	1	Промежут.
12.	Конструируем «Гусеницу». Преобразуем вращательное в прямолинейное движение.	2		2	Промежут.
13.	Конструируем «наклонную платформу	4		4	Промежут.
14.	Конструируем «Подъемный мост»	4		4	Промежут.
15.	Конструируем «Рулевой механизм»	4		4	Промежут.
16.	Конструируем «Очиститель моря»	4		4	Промежут.
17.	Конструирование на свободную тему.	4		4	Промежут.
18.	Защита проектов	2		2	Промежут.

19.	Выставка работ. Подведение итогов.	2		2	Промежут.
-----	------------------------------------	---	--	---	-----------

1.4. Планируемые результаты:

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы:

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения – собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения программы является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- Определять, различать и называть детали конструктора.
- Конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже– известного.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате– совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- Уметь работать по предложенным инструкциям.
- Умение излагать мысли в четкой логической последовательности,– отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью– педагога.

Коммуникативные УУД:

- Уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- Уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения программы является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- основы Лего-конструирование и механики;

– виды конструкций одно детальные и много детальные, неподвижное и– подвижное соединение деталей;

-технологическую последовательность изготовления конструкций

Уметь:

- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую– практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;

-работать над проектом в команде,

-эффективно распределять обязанности;

– реализовывать творческий замысел.

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

2.1 Календарный учебный график

Группа: _____

Время проведения занятия:

Место проведения занятия:

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	Практ	
		78	10	68	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego WeDo 2.0 и планшетным компьютером.	2	2		Промежут.
2.	Знакомство с содержанием набора Lego WeDo 2.0 и программой Lego Education WeDo 2.0.	2	1	1	Промежут.
3.	Конструируем «Улитку-фонарик». Знакомимся с управлением цветной лампочкой.	2	1	1	Промежут.
4.	Конструируем «Вентилятор». Знакомимся с управлением мотором.	2	1	1	Промежут.
5.	Конструируем «Движущийся спутник»	2	1	1	Промежут.

6.	Конструируем «Робота шпиона» Знакомимся с работой датчика перемещения.	2	1	1	Промежут.
7.	Конструируем «Майло, научный вездеход»	2	1	1	Промежут.
8.	Конструируем «Майло, научный вездеход с датчиком перемещения»	2		2	Промежут.
9.	Конструируем «Майло, научный вездеход с датчиком наклона». Знакомимся с работой датчика наклона.	2		2	Промежут.
10	Конструируем «Робот-тягач». Исследуем силу трения.	2		2	Промежут.
11	Конструируем «Гоночный автомобиль» Знакомство с устройством ременной передачи.	2		2	Промежут.
12	Конструируем «Вездеход».	2		2	Промежут.
13	Конструируем «Симулятор землетрясения» Знакомство с кривошипно-шатунным механизмом. Знакомство с выводом цифр на экран.	2		2	Промежут.
14	Конструируем «Модель пчелы летающей вокруг цветка» Знакомство с понижающим редуктором.	2		2	Промежут.
15	Конструируем «Модель глобуса». Самостоятельная работа.	2		2	Промежут.
16	Конструируем «Паводковый шлюз». Знакомство с фрикционной передачей.	2	1	1	Промежут.
17	Конструируем «Вертолета с лебедкой»	2		2	Промежут.
18	Конструируем «Грузовик — сортировщик» Знакомство с принципом калибровки по размеру.	2		2	Промежут.
19	Конструируем «Мусоровоз»	2		2	Промежут.
20	Конструируем «Сортировочный конвейер». Знакомимся с устройством червячного редуктора. Самостоятельная работа.	2		2	Промежут.
21	Конструируем «Подъемный кран»	2	1	1	Промежут.

22	Конструируем «Захват»	2		2	Промежут.
23	Конструируем «Роботизированную руку»	2		2	Промежут.
24	Конструируем «Гусеницу». Преобразуем вращательное в прямолинейное движение.	2		2	Промежут.
25	Конструируем «Богомола»	2		2	Промежут.
26	Конструируем «наклонную платформу»	2		2	Промежут.
27	Конструируем «Подъемный мост»	2		2	Промежут.
28	Конструируем «шлагбаум». Самостоятельная работа.	2		2	Промежут.
29	Конструируем «Рулевой механизм»	2		2	Промежут.
30	Конструируем «Вилочный погрузчик»	2		2	Промежут.
31	Конструируем «Очиститель моря»	2		2	Промежут.
32	Конструируем «Подметально-уборочную машину»	2		2	Промежут.
33	Конструируем «Детектор»	2		2	Промежут.
34	Конструирование на свободную тему.	2		2	Промежут.
35	Защита проектов	2		2	Промежут.
36	Выставка работ. Подведение итогов.	2		2	Промежут.

2.2. Воспитание

2.2.1 Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

Целью воспитания является 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).

Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- формирование и развитие личностного отношения детей к занятиям по моделированию, конструированию, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;
- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной технической группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, технического творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- формирование интереса к технической деятельности,
- формирование интереса к истории техники в России и мире и достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- формирование интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- формирование интереса к ценности авторства и участия в техническом творчестве;
- изучение вопроса влияния технических процессов на природу;
- понимание технической безопасности и контроля;
- уважения к достижениям в технике своих земляков,
- воспитание воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыт участия в технических проектах и их оценки.

2.2.2 Формы и методы воспитания

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является учебное занятие. В ходе занятий учащиеся приобретают знания о базовых понятиях и принципах технической направленности. У них формируются и совершенствуются технические, конструкторские, мыслительные и алгоритмические навыки. Кроме того, развиваются исполнительские задатки, способность находить решение конкретной задачи, умственные способности, развивается коллективизм.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных

представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

2.2.3 Условия воспитания, анализ результатов

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

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.

В ходе педагогической деятельности делается акцент на формирование активной жизненной позиции, позитивного отношения к общечеловеческим ценностям, что способствует духовно-нравственному развитию учащихся.

Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей).

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.

2.2.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	«Освобождение станицы Белореченская от фашистских захватчиков»	январь	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
2	Планета изобретений-	январь	Информационное	Фото и текстовой

	Великие русские изобретатели		сообщение	материал. Презентация.
3	«День Защитника Отечества» - история возникновения праздника	февраль	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
4.	Роботы в нашей жизни: как машины помогают человеку	февраль	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
5	Бытовой робот для домашнего хозяйства	март	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
6	Техника в помощь человеку	март	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
7.	Ю.А.Гагарин – первый полет в космос	апрель	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
8.	Авиаконструкторы - победители в Великой Отечественной войне	апрель	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
9	«Техника Великой Отечественной войны»	май	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
10	Страницы истории Великой Отечественной войны	май	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.

2.3 Условия реализации программы:

Занятия по данной программе включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы инструментов, материалов и иллюстраций. Теоретическая часть занятий при работе должна быть максимально компактной и сопровождаться показом иллюстраций, методов и приемов работы.

1) учебное помещение

Занятия должны проводиться в оборудованном по нормам техники безопасности учебном помещении. При организации занятий необходимо соблюдать гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса учащихся.

2) материалы, инструменты:

- конструкторы необходимой комплектации;
- инструменты: отвертки, гаечные ключи, линейка, карандаши, фломастеры, транспортир, циркуль, ластик и др.

6. LEGO – конструктор;

7. Информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;

8. Набор карточек и схем для каждого вида конструктора.
9. Компьютер, программное обеспечение: информационные инструменты в соответствии с возрастом учащегося, программы общего назначения (текстовый редактор, редактор презентаций, графические редакторы и т.д.), специализированные программы, телефон с камерой.
10. Электронные учебные материалы: обучающая теоретическая информация, сопровождающаяся иллюстративными материалами (фотографии, рисунки), интернет- ресурсы и ссылки для получения дополнительной информации;

- электронные версии учебника или учебного пособия;
- обучающая информация в виде мультимедиа презентации;
- блок творческих заданий;
- методические рекомендации для обучающихся по освоению учебного материала;
- материал, содержащий ссылки на другие учебные материалы;
- мультимедийные объекты: видео- и аудиофайлы, графические объекты;
- иллюстративный материал; аудио-видеоматериалы.

Дидактическое обеспечение программы:

- календарно - тематическое планирование занятий;
- методические указания и рекомендации к практическим занятиям;
- литература, предусмотренная программой;
- образцы работ, изготовленные педагогом и экспонатами, участвовавшие в выставках и конкурсных работах;

Кадровое обеспечение:

Для реализации программы базового уровня подобран педагог – имеющий опыт работы в дополнительном образовании. Владеет знаниями в области технического творчества. Имеет практические навыки в сфере организации обучения детей.

2.4. Форма аттестации учащихся

В качестве контроля используется наблюдение педагога за правильностью выполнения работы, а также коллективное обсуждение полученных изделий, выставки.

Для проведения контроля качества обучения предполагаются тестовые работы с практическим заданием, а по мере необходимости, но не реже трех раз в год, проведение итоговых выставок работ учащихся.

Результативность обучения, по данной программе проводится в форме устных опросов, визуальной оценки педагогом готовых работ и оценивается по трехбалльной системе – «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Входной контроль осуществляется в начале учебного года в форме устных опросов.

Текущий контроль осуществляется в форме тестов, визуальной оценки готовой работы.

Итоговый контроль проводится в конце обучения в форме контрольных тестов, творческой работы.

Формы подведения итогов реализации программы: участие в выставках.

Критерии оценки результативности не должны противоречить следующим показателям:

- высокий уровень – успешное освоение учащимися более 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- средний уровень – успешное освоение учащимися от 50% до 70% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- низкий уровень- успешное освоение учащимися менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации.

Формы и виды контроля.

Раздел программы	Вид контроля	Форма контроля	Срок контроля	Вид контрольной работы
Домики.	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Конструирование по замыслу «От замысла – к воплощению»	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Сухопутный транспорт.	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Железнодорожный транспорт.	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Водный транспорт.	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Воздушный транспорт.	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Военный транспорт.	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Конструирование по замыслу «От замысла – к воплощению»	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Вводное занятие, правила	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание

ТБ Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер.				
Узор из кирпичиков ЛЕГО. Бабочка	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Я – строитель. Строим стены и башни	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание
Урок- праздник «Мы любим Лего».	текущий	Практическое задание	При завершении изучения раздела	практическое задание

2.5 Оценочные материалы.

Формы контроля: выставка, конкурс, фестиваль, защита проекта, демонстрация моделей, презентация творческих работ, итоговые занятия.

Данная форма контроля способствует формированию у обучающихся ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения говорить перед аудиторией, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию.

Учащиеся, успешно освоившие программу, получают грамоты, дипломы и сертификаты.

2.6 Методические материалы

Главным принципом в выборе технологичных методов обучения при конструировании учебно - воспитательного процесса является развитие познавательной активности учащихся в процессе обучения.

Обучение строится на принципах дифференциации и индивидуализации учебного процесса на основе компетентностно - деятельностного подхода. В ходе усвоения учащимися программы учитывается темп развития специальных компетенций учащихся, уровень самостоятельности. В отборе методов и форм организации образовательного процесса, педагогических технологий приоритет отдаётся практической деятельности.

Сочетание теории с практикой при проведении занятий позволяет успешно усвоить учащимися изучаемый материал. Планирование и организация занятий осуществляется с опорой на нестандартные формы, методы и приемы работы, развивающие творческое мышление, повышающие уровень технической грамотности, политехнического кругозора, технологические умения и навыки, формирующие проектную, исследовательскую культуру, гражданское самосознание, лидерские качества.

Методы и приемы обучения:

- а) объяснительно-иллюстративный,
- б) проблемное изложение изучаемого материала,
- в) частично-поисковый.

Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка. При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно - деятельностный метод обучения.

Данная программа допускает творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. В процессе обучения на занятиях используются дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют: - развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики; - воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду. - обучению основам моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

Методы организации и осуществления занятий

1. Перцептивный акцент:

- а) словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- б) наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- в) практические методы (упражнения, задачи).

2. Гностический аспект:

- а) иллюстративно- объяснительные методы;
- б) репродуктивные методы;
- в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;
- г) эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;
- д) исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

- а) индуктивные методы, дедуктивные методы;
- б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

Методы стимулирования и мотивации деятельности

Методы стимулирования мотива интереса к занятиям:

познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.

Методы стимулирования мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

2.7.Список литературы:

Литература:

Основы моделирования

1. Глинский Б. А. Моделирование как метод научного исследования. — М.: 1965. **Технология**

Робототехника

Начинающим

2. Вильяме Д. Программируемый робот, управляемый с КПК /Д. Вильяме; пер. с англ. А. Ю. Карцева. — М.: НТ Пресс, 2006. — 224 с; ил. (Робот — своими руками).

Популярное программирование

Общие вопросы:

3. Паронджанов В. Д. Как улучшить работу ума: Алгоритмы без программистов — это очень просто! — М.: Дело, 2001. — 360 с, ил.

Веб-ресурсы:

Популярная наука и техника

1. <http://www.membrana.ru>. Люди. Идеи. Технологии.
2. <http://www.3dnews.ru>. Ежедневник цифровых технологий.

О роботах на русском языке

3. <http://www.all-robots.ru> Роботы и робототехника.
4. <http://www.ironfelix.ru> Железный Феликс. Домашнее роботостроение.
5. <http://www.robotclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
6. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
7. <http://www.rusandroid.ru>. Серийные андроидные роботы в России.

Источники для программы

1. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-39126.html#1721849>
2. <http://robototechnika.ucoz.ru>

