

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.



СВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО СЮТ
И.В. Беспалов
Протокол № 31 от 16.04.2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
« ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 72 часа
Возрастная категория: от 5 до 10 лет
Состав группы: 10 человек
Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе: бюджет, СЗ
ID-номер Программы в Навигаторе: 66189

Автор-составитель:
Логвиненко Л.И.
педагог дополнительного образования

г. Белореченск, 2024г.

Содержание

	Паспорт образовательной программы	3
	Нормативно-методические основы разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	9
1.	Раздел «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	10
1.1.	Пояснительная записка	10
1.1.1	Направленность	11
1.1.2	Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность	11
1.1.3	Отличительные особенности	11
1.1.4	Адресат программы	12
1.1.5	Уровень программы, объем и сроки ее реализации	13
1.1.6	Формы обучения	13
1.1.7	Режим занятий	13
1.1.8	Особенности организации образовательного процесса	14
1.2	Цель и задачи программы	14
1.3.	Учебный план	15
1.3.1	Содержание учебного плана	16
1.4	Планируемые результаты	18
2.	Раздел «Комплекс организационно - педагогических условий, включающих формы аттестации»	20
2.1	Календарный учебный график	20
2.2.	Воспитание	22
2.2.1	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания	22
2.2.2	Формы и методы воспитания	23
2.2.3	Условия воспитания, анализ результатов	23
2.2.4	Календарный план воспитательной работы	24
2.3	Условия реализации программы	24
2.4	Формы аттестации учащихся	26
2.5.	Оценочные материалы	26
2.6.	Методические материалы	27
2.7	Список литературы	29

Паспорт дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое моделирование»

Название муниципалитета	Белореченский район
Наименование организации	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования Станция юных техников города Белореченска (МБУ ДО СЮТ)
ID- номер программы в АИС «Навигатор»	66189
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование»
Механизм финансирования (бюджет, внебюджет)	Бюджет, социальный заказ
ФИО автора (составителя) программы	Логвиненко Лидия Ивановна
Краткое описание программы	Базовой основой программы служит техническое моделирование – увлекательнейший вид творческой деятельности. Проектирование, изготовление всевозможных моделей самолетов, кораблей, ракет и других технических устройств, приобщает учащихся разных возрастных групп к творческой деятельности в области техники.
Форма обучения	Очно, с применением дистанционных образовательных технологий
Уровень содержания	ознакомительный
Продолжительность освоения (объем)	72 часа
Возрастная категория	5-10 лет
Цель программы	создание оптимальных условий для развития познавательной и творческой деятельности обучающихся
Задачи программы	Образовательные(предметные): - формирование знаний о видах транспорта и типах строений;

	<ul style="list-style-type: none"> - знакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов; - ознакомление обучающихся с базовыми понятиями и простейшими основами механики, необходимыми для легомоделирования; - формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов; - научить детей планировать свою деятельность, предвидеть результат намеченного дела, прогнозировать этапы работы, производить анализ своей деятельности; - обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов; – формирование знаний о счёте, цвете, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого. <p style="text-align: center;"><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску; - развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление; - пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов; - формировать умение и навыки работы с различными материалами и инструментами; – создание условий для развития общих познавательных способностей обучающихся: внимания, логического и образного мышления, памяти, воображения; – развитие мелкой моторики рук и координации движения; – повышение возможности социальной адаптации обучающихся с ограниченными
--	--

	<p>возможностями здоровья за счет дополнительно приобретенных знаний и умений;</p> <p>– развитие творческих способностей обучающихся.</p> <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие образного и пространственного мышления, фантазии ребенка; - развитие умения излагать свои мысли, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; - развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества; - мотивации и стимулирования, обучающего контроля, взаимоконтроля и самоконтроля. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование устойчивого интереса к техническому творчеству, умения работать в коллективе, стремления к достижению поставленной цели и самосовершенствованию; - воспитание интереса к работам изобретателей; - воспитание организационных и нравственно-волевых качеств личности: самостоятельности, дисциплинированности, развитию терпения и упорства в достижении цели; - прививать этику и культуру общения; - вырабатывать навыки работы в микрогруппах и коллективе; основы бережного отношения к оборудованию.
Ожидаемые результаты	<p><u>Предметные результаты:</u></p> <p><u>Учащиеся должны знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - знать историю развития отечественной и мировой техники, с ее создателями;

- знать техническую терминологию и основные узлы технических объектов;
- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения);
- виды конструкций плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- планировать свою деятельность, предвидеть результат намеченного дела, прогнозировать этапы работы, производить анализ своей деятельности;
- знать приемы и технологии изготовления простейших моделей технических объектов;
- знать новые методы и технологии работы с хорошо известными доступными материалами.

Обучающиеся должны уметь:

- уметь работать с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;
- выполнять разметку деталей по шаблону, трафарету;
- уметь читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели;
- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- конструировать по образцу;
- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел;
- бережно относиться к инструментам и

- материалам;
- соблюдать правила безопасности труда;
- контролировать правильность выполнения работы

Личностными результатами освоения программы «Ступени к творчеству» 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 «Техническое моделирование» является формирование следующих универсальных учебных действий:

- определять, различать и называть предметы (детали конструктора), выстраивать свою деятельность согласно условиям (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 объединения, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- уметь работать по предложенным инструкциям;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога;
- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказывать о постройке;

	- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
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 сетевом формате	имеется
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	имеется
Материально-техническая база	<p>материально-технические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочий кабинет со столами и стульями; - наборы бумаги и картона для занятий; - карандаш, ножницы, клей; - конструктор LEGO; - конструкторы разных видов; - распечатки разверток технических объектов; - чертежные инструменты; - компьютер <p>методические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - образцы изделий; - тематическая литература

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.

Раздел 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»

Техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие у детей конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

На занятиях объединения «Техническое моделирование» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности, связанными, не только с моделизмом, но и техникой. Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы с инструментами, знание правил техники безопасности.

Программа является практико – ориентированной.

На начальном этапе учащиеся приобретают знания о моделях и технике в целом, получают навыки работы с бумажными моделями, причем даже на этом этапе во главу угла ставится принцип как можно большего использования самостоятельной работы учащихся. Программа объединения «Техническое моделирование» построена по принципу постепенного усложнения характера деятельности учащихся на различных этапах деятельности. Программа имеет личностно-ориентированную направленность, т.е. направленность не только на возрастные и индивидуальные особенности развития, но и на весь комплекс индивидуальных особенностей личности: потребности, мотивы деятельности, интересы, склонности, одаренности. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Неопределима роль моделирования в развитии познавательного интереса детей. Изготавливая то или иное техническое изделие, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и назначением.

«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 «*Техническое моделирование*» 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 сохраненный 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/>

Программа «Техническое моделирование» является модифицированной, разработана на основе «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ», «Техническое творчество учащихся» Учебное издание /Под редакцией Горского В. А. / Кротова И. В. – М.: Просвещение, 1988. – 351 с.

Базовой основой программы служит техническое моделирование – увлекательнейший вид творческой деятельности. Проектирование, изготовление и испытание всевозможных моделей самолетов, кораблей, ракет и других технических устройств, приобщает учащихся разных возрастных групп к творческой деятельности в области техники.

1.1.1 Направленность программы - техническая. Программа предназначена для получения обучающимися дополнительного образования в области конструирования.

1.1.2 Актуальность программы

Моделирование – один из основных методов познания физических объектов. Необходимость в моделировании возникает постоянно, причем не только в технике, но и во всех отраслях науки. Техника, окружающая детей с малых лет, будит не только их любознательность, но и стремление делать что-то своими руками. Потребность работать руками в какой-то степени удовлетворяется еще в детском саду, позже на уроках технологии. Этого времени, отведенного в учебном плане школы, недостаточно для осуществления творческих замыслов детей. На помощь школьникам, увлеченным техникой, приходит объединение «Техническое моделирование». Основой технического моделирования является овладение элементарными приемами ручной работы с различными материалами, умением читать конструкторско-техническую документацию, развитие наглядно–образного мышления и воображения. Основным материалом для выполнения работ является бумага. Даже в век высоких технологий бумага остается таким инструментом, который доступен каждому и способствует развитию воображения и созидательного творчества. Освоив основные принципы и приемы технического моделирования, в дальнейшем ребятам будет легче и понятнее овладеть знаниями, умениями и навыками, обучаясь в объединениях авто-, авиа- и судомоделирования.

Новизна программы заключается в том, что ее разработка производилась с учетом современных требований, изменений, изучением новых достижений в моделировании и конструировании. Данная программа предоставляет возможность познакомиться с основами конструирования и моделирования, приучает ребят самостоятельно решать технические задачи.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Программа учитывает возрастные особенности детей, участвующих в ее реализации. Использование разнообразных видов деятельности при обучении позволяет развивать в учащихся познавательный интерес к творческому моделированию, повышать стимул к обучению. Это способствует более интенсивному усвоению знаний, приобретению умений и совершенствованию навыков.

1.1.3 Отличительные особенности программы заключаются в широком использовании на занятиях методов и приемов активизации мыслительного процесса (проблемная постановка вопроса, учебная дискуссия и пр.)

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

Имеется возможность реализации в сетевой форме, в электронном формате с применением дистанционных технологий.

1.1.4 Адресат программы.

По программе «Ступени к творчеству» обучаются ребята в возрасте от 5- 10 лет. При формировании групп для обучения, учитываются желания, интересы и потребности школьников, учитываются реальные возможности ребенка, что помогает учащимся сформировать собственную ценностную и действенную позицию, стимулирует его самообразование и саморазвитие, позволяет развивать познавательную, социальную, творческую активность и его нравственные качества. Группы формируются из детей разного возраста от 5-10 лет.

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.

1.1.5. Уровень программы: ознакомительный

Вид программы: модифицированный

Программа рассчитана на 72 часа.

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.

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

1.1.6. Форма занятий: Очно, с применением дистанционных образовательных технологий (VK Мессенджер).

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.

Состав группы – постоянный, занятия – групповые, с ярко выраженным индивидуальным подходом.

Форма обучения – очная, с применением дистанционных образовательных технологий

Формы занятия: комбинированное, теоретическое, практическое.

Виды занятий: лекции, выполнение самостоятельной работы.

Методы обучения – словесные, наглядные, практические.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей: репродуктивный, исследовательский, проектный.

1.2 Цель программы создание оптимальных условий для развития познавательной и творческой деятельности обучающихся

Задачи:

Образовательные(предметные):

- формирование знаний о видах транспорта и типах строений;
- знакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
- ознакомление обучающихся с базовыми понятиями и простейшими основами механики, необходимыми для легомоделирования;
- формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;
- научить детей планировать свою деятельность, предвидеть результат намеченного дела, прогнозировать этапы работы, производить анализ своей деятельности;
- обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов;
- формирование знаний о счёте, цвете, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого.

Развивающие:

- формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление;
- пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов;
- формировать умение и навыки работы с различными материалами и инструментами;

- создание условий для развития общих познавательных способностей обучающихся: внимания, логического и образного мышления, памяти, воображения;
- развитие мелкой моторики рук и координации движения;
- повышение возможности социальной адаптации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья за счет дополнительно приобретенных знаний и умений;
- развитие творческих способностей обучающихся.

Метапредметные:

- развитие образного и пространственного мышления, фантазии ребенка;
- развитие умения излагать свои мысли, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развитие умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества;
- мотивации и стимулирования, обучающего контроля, взаимоконтроля и самоконтроля.

Воспитательные:

- формирование устойчивого интереса к техническому творчеству, умения работать в коллективе, стремления к достижению поставленной цели и самосовершенствованию;
- воспитание интереса к работам изобретателей;
- воспитание уважения к инженерному труду;
- формирование понятий о большой и малой Родине, первоначальных знаний о её истории, исторических личностях и достижениях;
- воспитание организационных и нравственно-волевых качеств личности: самостоятельности, дисциплинированности, развитию терпения и упорства в достижении цели;
- прививать этику и культуру общения;
- вырабатывать навыки работы в микрогруппах и коллективе;
- основы бережного отношения к оборудованию.

**1.3 Учебный план программы
«Техническое моделирование»**

№ п\п	Наименование раздела, тем	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Техническое моделирование из конструкторов LEGO	36	4	32	Творческая работа

2	Изготовление действующих моделей	30	-	30	Творческая работа
3	Защита проектов. Выставка.	6	-	6	конкурс
	Итого	72	4	68	

1.3.1 Содержание учебного плана

Раздел 1: Техническое моделирование из конструкторов LEGO - 36 час.

Тема 1: Знакомство с конструктором **LEGO**. Изучение заданий по чертежу, фото и инструкции - теория - 4 часа.

Тема 2: Выполнение заданий по чертежу **LEGO** – практика 6 час.

Тема 3: Выполнение заданий по фото **LEGO** – практика 6 час.

Тема 4: Выполнение заданий по инструкции **LEGO** - теория 10час.

Тема 5: Сборка двухвинтового вертолета из конструктора **LEGO** - практика 2 часа

Тема 6: Сборка самолета из конструктора **LEGO** – практика 2 часа

Тема 7: Сборка космического корабля из конструктора **LEGO** - практика 2 часа

Тема 8: Сборка катера из конструктора **LEGO** - практика 2 часа

Тема 9: Сборка пожарной машины из конструктора **LEGO** - практика 2 часа

Раздел 2: Изготовление действующих моделей - 30 час.

Тема 1: Изготовление модели космического корабля – практика 8 час.

Тема 2: Изготовление модели летающей ракеты и ракетной установки - практика 6 час.

Тема 3: Изготовление летающей ракеты с парашютом - практика 6 час.

Тема 4: Изготовление модели катера на резиномоторе - практика 6час.

Тема 5: Изготовление модели подводной лодки - практика 2 часа

Раздел 3. Защита проектов. Выставка. – 6 часов

Тема 1.: Защита проекта модели космического корабля – практика 2 час.

Тема2.: Защита проекта модели катера – практика 2 час.

Тема3. Защита проекта модели подводной лодки. Итоговая выставка – конкурс – практика 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 «Техническое моделирование»

№ п\п	Наименование раздела, тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Техническое моделирование из конструкторов LEGO	36	4	32	Творческая работа
2	Изготовление действующих моделей	30	-	30	Творческая работа
3	Защита проектов. Выставка.	6	-	6	конкурс
	Итого	72	4	62	

Содержание индивидуального учебного плана программы «Техническое моделирование»

Раздел 1: Техническое моделирование из конструкторов LEGO - 36 час.

Тема 1: Знакомство с конструктором **LEGO**. Изучение заданий по чертежу, фото и инструкции - теория - 6 часа.

Тема 2: Выполнение заданий по чертежу **LEGO** – практика 6 час.

Тема 3: Выполнение заданий по фото **LEGO** – практика 6 час.

Тема 4: Выполнение заданий по инструкции **LEGO** - теория 10час.

Тема 5: Сборка двухвинтового вертолета из конструктора **LEGO** - практика 4 часа

Тема 6: Сборка самолета из конструктора **LEGO** – практика 4 часа

Раздел 2: Изготовление действующих моделей - 30 час.

Тема 1: Изготовление модели космического корабля – практика 10 час.

Тема 2: Изготовление модели летающей ракеты и ракетной установки - практика 8 час.

Тема 3: Изготовление летающей ракеты с парашютом - практика 8 час.

Тема 4: Изготовление модели подводной лодки - практика 4 часа

Раздел 3. Защита проектов. Выставка. – 6 часов

Тема 1.: Защита проекта модели космического корабля – практика 4 час.

Тема2.: Итоговая выставка – конкурс – практика 2 час.

1.4 Планируемые результаты.

При успешном освоении. Программы достигается следующий уровень.

Обучающиеся должны знать:

- знать историю развития отечественной и мировой техники, с ее создателями;

- знать техническую терминологию и основные узлы технических объектов;

- основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности);

- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения);

- виды конструкций плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;

- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;

- планировать свою деятельность, предвидеть результат намеченного дела, прогнозировать этапы работы, производить анализ своей деятельности;

- знать приемы и технологии изготовления простейших моделей технических объектов;

- знать новые методы и технологии работы с хорошо известными доступными материалами.

Обучающиеся должны уметь:

- уметь работать с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;

- выполнять разметку деталей по шаблону, трафарету;

- уметь читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели;

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);

- конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;

- конструировать по образцу;

- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов

собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел;

- бережно относиться к инструментам и материалам;
- соблюдать правила безопасности труда;
- контролировать правильность выполнения работы

Личностными результатами освоения программы «Ступени к творчеству» 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 «Ступени к творчеству» является формирование следующих универсальных учебных действий:

- определять, различать и называть предметы (детали конструктора), выстраивать свою деятельность согласно условиям (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 объединения, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- уметь работать по предложенным инструкциям;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога; - уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказывать о постройке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий
2.1 Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Техническое моделирование»

Группа: _____

Время проведения занятия:

Место проведения занятия:

	дата	дата	Темы занятий	теория	практика	всего	Форма занятия	Форма контроля
	план	факт						
			Техническое моделирование из конструкторов LEGO	4	32	36		
1.			Знакомство с конструктором LEGO	2	-	2	Теоретическая работа	опрос
2.			Выполнение заданий по чертежу, фото и инструкции	2	-	2	Теоретическая работа	опрос
3.			Выполнение заданий по чертежу модели самолета	-	2	2	Практическая работа	изделие
4.			Изготовление вертолета	-	2	2	Практическая работа	изделие
5.			Изготовление грузовика	-	2	2	Практическая работа	изделие
6.			Выполнение заданий по фото катера	-	2	2	Практическая работа	изделие
7.			Изготовление шлюпки	-	2	2	Практическая работа	изделие
8.			Изготовление самосвала	-	2	2	Практическая работа	изделие
9.			Выполнение заданий по инструкции модель СУ-25	-	2	2	Практическая работа	изделие
10.			Изготовление маршрутки	-	2	2	Практическая работа	изделие
11.			Изготовление скорой помощи	-	2	2	Практическая работа	изделие
12.			Изготовление самосвала	-	2	2	Практическая работа	изделие
13.			Изготовление полицейской машины	-	2	2	Практическая работа	изделие
14.			Изготовление двухвинтового вертолета	-	2	2	Практическая работа	изделие

15.			Изготовление самолета МИГ	-	2	2	Практическая работа	изделие
16.			Изготовление космического корабля	-	2	2	Практическая работа	изделие
17.			Изготовление катера на воздушной подушке	-	2	2	Практическая работа	изделие
18.			Изготовление пожарной машины		2	2	Практическая работа	изделие
			Раздел 2: Изготовление действующих моделей		30	30		
19			Изготовление модели космического корабля	-	2	2	Практическая работа	изделие
20			Изготовление корпуса	-	2	2	Практическая работа	изделие
21			Изготовление стабилизаторов, обтекателя	-	2	2	Практическая работа	изделие
22			Изготовление площадки	-	2	2	Практическая работа	изделие
23			Изготовление летающей ракеты	-	2	2	Практическая работа	изделие
24			Изготовление ракетной установки	-	2	2	Практическая работа	изделие
25			Сборка и испытание модели	-	2	2	Практическая работа	изделие
26			Изготовление летающей ракеты с парашютом	-	2	2	Практическая работа	изделие
27			Изготовление ракеты	-	2	2	Практическая работа	изделие
28			Изготовление парашюта	-	2	2	Практическая работа	изделие
29			Сборка и испытание модели	-	2	2	Практическая работа	изделие
30			Изготовление модели катера на резиномоторе	-	2	2	Практическая работа	изделие
31			Изготовление корпуса	-	2	2	Практическая работа	изделие
32			Сборка и испытание модели	-	2	2	Практическая работа	изделие
33			Изготовление подводной лодки	-	2	2	Практическая работа	изделие
			Раздел 3: Защита проектов. Выставка.		6	6	выставка	конкурс
34			Защита проекта модели космического корабля	-	2	2	выставка	конкурс
35			Защита проекта модели катера	-	2	2	выставка	конкурс
36			Защита проекта модели подводной лодки	-	2	2	выставка	конкурс
			Итого	4	68	72		

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 Белореченской от фашистских захватчиков»	январь	Информационное сообщение	Фото – текстовой материал. Презентация
2	«День воинской славы»	февраль	Информационное сообщение	Фото – текстовой материал. Презентация
3	Военные конструкторы прославившие Россию	март	Информационное сообщение	Фото – текстовой материал. Презентация
4	«Первые в космосе: знаменитые советские космические инженеры»	апрель	Информационное сообщение	Фото – текстовой материал. Презентация
5	Российские авиаконструкторы	апрель	Информационное сообщение	Фото – текстовой материал. Презентация
6	«Георгиевская ленточка»	апрель	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
7	«Победа будет за нами»	май	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
8	Конструкторы оружия Великой Отечественной войны	май	Информационное сообщение	Фото и текстовой материал. Презентация.
9	Отчетная выставка «Военная техника – Великой Победы»	май	Практическая работа	Фото и текстовой материал проектов обучающихся.

2.3 Условия реализации программы

На занятиях создаются необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей учащихся, их индивидуальной подготовленности.

Типы занятий: комплексное, занятия-беседы, самостоятельная работа.

Занятия по программе предполагают обязательное включение разнообразия различных видов деятельности:

1. Теоретическая подготовка в форме бесед, викторин, демонстрации наглядных пособий моделей, видеоматериала.

2. Практическая работа.

3. Итоговый этап в виде конкурсной выставки.

Настоящая программа предполагает групповые формы работы с индивидуальным подходом.

Необходимые ресурсы для проведения занятий различного типа:

- помещение, приспособленное для занятий;
- наглядные пособия (плакаты: по технике безопасности, дидактические материалы (технологические карты, шаблоны), образцы работ;
- технические средства обучения: видеоматериалы, компьютерное обеспечение.

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно-тематический план;
- методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;
- таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов;
- схемы пошагового конструирования;
- иллюстрации транспорта;
- конструкторы лего.

Для успешного выполнения поставленных задач необходимы следующие условия:

Предметно-развивающая среда:

Строительные наборы и конструкторы:

- конструкторы «Лего», «Лего-техник».

Для обыгрывания конструкций необходимы игрушки (животные, машинки, человечки, деревья и др.).

Демонстрационный материал:

- наглядные пособия;
- цветные иллюстрации;
- фотографии;
- схемы;
- образцы;
- необходимая литература.

Техническая оснащенность:

- компьютер

Кадровое обеспечение: Для реализации программы базового уровня педагог должен иметь высшее педагогическое образование, владеть знаниями в области технического творчества.

2.4. Формы аттестации учащихся

Оценка образовательных результатов обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе должна носить вариативный характер (Концепция, гл. I).

Проводится промежуточный и итоговый контроль по дополнительной общеразвивающей программе «Техническое моделирование».

Для определения степени усвоения обучающимися учебного материала проводится промежуточная аттестация по завершению каждого раздела обучения в форме выполнения практического задания. В качестве контроля используется наблюдение педагога за правильностью выполнения работы, а также коллективное обсуждение в объединении полученных изделий, выставки.

Итоговая аттестация проводится по завершению курса обучения согласно результатам: выполненных творческих работ или проектов, участия и результативность в конкурсах, выставках и других мероприятиях разного уровня.

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.

2.5. Оценочные материалы

Результативность обучения по программе определяется в виде наблюдения педагога за выполнением практической работы, оценивание тестовых заданий, и оценивается по системе – «освоено», «не освоено», мониторинга, анализа результатов анкетирования.

Текущий контроль осуществляется в середине учебной программы в виде тестового задания по пройденным темам.

Итоговый контроль проводится в конце учебной программы в виде анализа выполнения проектной работы.

В ходе мониторинга программы применяются различные способы отслеживания результатов: педагогическое наблюдение, тесты, практические работы.

Цель итогового контроля – определение изменений в показателях развития личности учащихся, его творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее обучение.

Формы контроля: выставка, демонстрация моделей, защита проекта, 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.

Форма контроля промежуточных и итоговых результатов

№ п/п	Что контролируется?	Форма и вид контроля	Сроки
1	Техническое моделирование из конструкторов LEGO	Творческая работа	1-8 неделя
2	Изготовление действующих моделей	Творческая работа	9- 15 неделя
3	Защита проектов. Выставка.	Выставка-конкурс. Защита проектов	16-17 неделя

2.6. Методические материалы

При составлении программы «Техническое моделирование» руководствовались следующими принципами:

- научности (определение конкретности, реальности плана, учет уровня развития науки);
- оптимальности (учет реальных возможностей);
- целенаправленности (планирование на претворение целей и задач в жизнь);
- перспективности (постановка целей и задач на несколько лет вперед).

Планируя работу объединения, следует учитывать, что для решения общих организационных вопросов ежегодно отводится вводное занятие, а для подведения итогов работы за год - заключительное занятие.

На вводном занятии учащихся знакомят с порядком работы объединения, проводят инструктаж по технике безопасности, обсуждают план работы объединения и планируемые практические работы.

На заключительных занятиях подводятся итоги работы объединения за год, предварительно обсуждаются планы работы на следующий год, устраивается выставка детских работ, на которую приглашаются родители, все желающие.

С первых дней работы объединения учащиеся приучаются к тому, что в творчестве нет второстепенных работ, что каждый этап от постановки задачи до конкретного воплощения требует постоянного совершенствования, накопления объема знаний и умений. И чем выше их уровень, тем более сложная задача может быть решена. При проведении практических занятий педагог следит за правильным использованием оборудования, показывает приемы работы с инструментами.

После каждого занятия подводятся итоги, отмечается активность отдельных учащихся, обобщается проделанная работа.

По каждой теме, входящей в программу, дается сумма необходимых теоретических сведений и перечень практических работ. Значительное место отведено графической подготовке дошкольников и младших школьников, так как в техническом объединении важно сформировать навыки в графическом изображении при изготовлении изделия.

Уделено внимание тому, чтобы дети правильно употребляли технические термины и использовали в работе доступную им техническую документацию. Учебные занятия направлены на расширение политехнического кругозора учащихся, развитие их пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике.

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

- Автомобили. М.: Астрель - Аст, 2002г.
- Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологодина Е.В. Большая энциклопедия изобретений - М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2007г.
- Балдина Н.А., Козлов Б.И., Майоров А.А., Техника вокруг нас.- М.:ЗАО «Ростэн-Пресс», 2005г.
- Безбородова Т.В. «Первые шаги в геометрии»,- М.: «Просвещение», 2009г.
- Волкова С.И. «Конструирование»,- М.: «Просвещение», 2010г.
- Большая детская энциклопедия - М.: Астрель- Аст, 2003г.
- Ермаков А.М. Простейшие авиомодели.- 2-е изд., - М.: «Просвещение», 1980г.