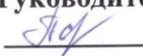
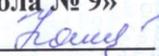


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области
"Екатеринбургская школа №9, реализующая адаптированные основные
общеобразовательные программы"

Согласовано
Методическое объединение
Протокол № 1
от 28 августа 2023 г.
Руководитель ШМО
 Е.В.Папулова

Утверждаю
Директор ГБОУ СО
«Екатеринбургская
школа № 9»
 И.И. Кашина
Приказ № 43 от 28.08.2023г.

Адаптированная дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

«Тико-конструирование»

Возраст обучающихся: 8-12 лет
Срок реализации: 1 год/34 недели

Автор-составитель:
Вязникова Светлана Георгиевна
Педагог дополнительного образования

г. Екатеринбург 2023

Пояснительная записка	3
Календарный учебный график	9
Учебный план	10
Содержание программы.....	21
Оценочные материалы	25
Методическое обеспечение программы дополнительного образования	25
Материально-технические условия	26

Диагностический лист

Число детей в группе: 14

Возраст обучающихся:

8 -11 лет.

Нозологическая категория:

Задержка психического развития/задержка психоречевого развития.

Особенности развития:

Обучающиеся с ЗПР имеют индивидуальные особенности когнитивной сферы, требующие учета при обучении (недостаточность, дефициты компонентов познавательных процессов - памяти, внимания, мышления, воображения), влияющих на освоение данной программы. Имеют индивидуальные особенности эмоциональноволевой сферы, требующие учета при обучении (своеобразие реакции на ситуацию успеха и неуспеха в собственной и чужой деятельности, поведения при утомлении, недомогании, переживании, реакции на новизну и т.п.). Повышенная утомляемость обучающихся требует специальный режим чередования нагрузки и отдыха.

Пояснительная записка

Общая информация:

Дополнительная общеобразовательная программа имеет научно-познавательную развивающую направленность.

Рабочая программа курса «ТИКО-конструирование» для обучающихся 8-11 лет разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 31 июля 2020 года №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон об образовании»;
- Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2014 г. № 1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного санитарного врача РФ 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» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.12.2020г. № 61573);
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 30.06.2020г. № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4. 35.98-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 03.07.2020г. № 58824;

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 года № 996-р);
- Адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования ГБОУ СО «Екатеринбургской школы №9»;
- Локальные акты образовательного учреждения.

Новизна и актуальность

Адаптированная дополнительная общеобразовательная программа (далее – АДОП) «ТИКО-конструирование» имеет научно-познавательную развивающую направленность и реализуется в рамках дополнительного образования с обучающимися начальных классов. Педагогическая целесообразность данной образовательной программы обусловлена важностью созданию условий для формирования у младших школьников навыков пространственного мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребёнка. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволяет формировать, развивать, корректировать у младших школьников пространственные и зрительные представления, наличие которых является показателем школьной зрелости, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения. Девизом данной программы стали такие слова: «Играю-ДумаюУчусь Действовать самостоятельно».

Данная программа является наиболее актуальной на сегодняшний момент, так как обеспечивает развитие интеллектуальных, общеучебных умений учащихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребёнка. Программа составлена с учётом особенностей детей с ЗПР.

Одна из основных задач программы - развитие способностей ребёнка и формирование Универсальных Учебных Действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамичную деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Конструирование в рамках программы процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом.

Для педагога, родителей и ребёнка – это должно стать смыслом и образом жизни, который научит детей через развивающие практические занятия преодолевать трудности, принимать самостоятельные решения, находить более продуктивный и действенный способ достижения возникающей в ходе занятий учебной цели.

Цель реализации АДОП содержит специальную коррекционноразвивающую составляющую:

- целенаправленное формирование эмоционально-волевой, личностной, социальнокоммуникативной, познавательной и двигательной сфер и коррекция недостатков их развития; максимально возможная минимизация дефицитов к овладению содержанием АДОП, применении специального подхода к вариативности оценки итоговых достижений, внимание к эмоциональному благополучию ребенка, предоставить возможность творческой самореализации обучающихся посредством овладения ТИКО – конструирования.

Среди **задач** обучения и воспитания особое внимание уделяется специальным задачам коррекционно-развивающей направленности, сохранения и укрепления здоровья обучающихся:

Обучающие

- формирование представлений о плоскостных и объёмных геометрических фигурах, телах и их свойствах.

Развивающие

- расширение кругозора об окружающем мире, обогащение эмоциональной жизни, развитие художественно-эстетического вкуса;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и прочих) через формирование практических умений;
- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующей деятельности.

Воспитательные

- формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой.

Уровень сложности:

Базовый

Форма обучения:

Очная, с применением электронных технологий.

Форма реализации:

Групповая

Периодичность:

1 раз в неделю/8 групп

Продолжительность занятий: 40 минут.

Планируемые результаты освоения АДОП включают специальную группу образовательных результатов:

Приобретение навыков конструкторской и моделирующей деятельности способствуют формированию у младших школьников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире.

Система содержательно-методических подходов, заложенных в основу программы «ТИКО-конструирование», позволяет формировать в рамках внеурочной деятельности универсальные учебные действия (УУД). Изучив курс, обучающиеся приобретают и успешно владеют личностными, регулятивными, познавательными и коммуникативными УУД. Отбор и структурирование содержания программы, выбор

методов и форм обучения учитывает задачи формирования конкретных видов универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- ✓ формирование адекватной позитивной осознанной самооценки и самопринятия на основе сравнение обучающимися продуктов своей конструкторской деятельности вчера и сегодня;
- ✓ сформированность мотивов достижения и социального признания – стремление к социально значимому статусу, потребность в социальном признании, мотив социального долга;
- ✓ формирование картины мира культуры как порождения трудовой предметнопреобразующей деятельности человека – ознакомление с миром профессий, их социальной значимостью и содержанием;
- ✓ развитие познавательных интересов, учебных мотивов;
- ✓ проявление интереса к новому;
- ✓ смыслообразование, т.е. установление обучающимися связи между целью творческой деятельности и ее мотивом;
- ✓ развитие доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
- ✓ развитие эмпатии и сопереживания, эмоционально-нравственной отзывчивости.

Регулятивные УУД:

- ✓ способность к организации своей деятельности - умение осуществлять целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, корректировку, оценку и саморегуляцию;
- ✓ умение совершать действие по образцу и заданному правилу;
- ✓ умение сохранять заданную цель;
- ✓ умение действовать по плану;
- ✓ проявление целеустремленности и настойчивости в достижении цели;
- ✓ поиск ошибок, недостатков создаваемой конструкции и их исправление по рекомендации взрослого или самостоятельно;
- ✓ умение контролировать процесс и результаты своей деятельности; □ умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Познавательные УУД:

- ✓ самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- ✓ осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме;
- ✓ выбор наиболее эффективных способов решения конструкторских задач в зависимости от конкретных условий;
- ✓ постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- ✓ моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая):

- кодирование/замещение (использование моделей и символов как условных заместителей реальных объектов и предметов),
- декодирование/считывание информации путем расшифровки моделей и символов, - умение использовать и создавать наглядные модели (схемы, чертежи, планы, конструкции и т.п.),
- способность соотносить полученную модель с реальным объектом. логические универсальные действия:
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных), - синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов,
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов,
- подведение под понятие, выведение следствий,
- установление причинно-следственных связей,
- построение логической цепи рассуждений,
- доказательство,
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные УУД:

- ✓ потребность в общении со взрослыми и сверстниками;
- ✓ планирование деятельностного сотрудничества с педагогом и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- ✓ ориентация на партнера по общению - учет позиции собеседника,
- ✓ умение слушать собеседника;
- ✓ постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- ✓ взаимодействие с партнером – контроль, коррекция, оценка его действий;
- ✓ умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- ✓ умение обосновывать, доказывать и отстаивать собственное мнение;
- ✓ способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора;
- ✓ владение монологической и диалогической формами речи.

В ходе освоения младшими школьниками каждого модуля программы возможно достижение **учебных результатов** в области математических и технологических умений, а также знаний объектов и предметов окружающего мира.

В модуле «Плоскостное моделирование» младший школьник научится:

- самостоятельно подбирать детали конструктора, выбирать и осуществлять наиболее подходящие приемы практической работы, соответствующие заданию;
- ориентироваться в процессе конструирования на плоскости и в пространстве;
- оперировать понятиями «схема», «алгоритм», «информация», «инструкция»;

- воспринимать инструкцию (устную или графическую) и действовать в соответствии с ней;
- конструировать по правилам симметрии (ассиметрии), вычленять ритм в форме и конструкции узоров;
- выполнять исследовательские действия для изучения формы, конструктивных особенностей и размера геометрических фигур;
- генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные плоскостные конструкции.

В модуле «Объемное моделирование» младший школьник освоит основы инженерноконструкторских навыков и научится:

- исследовать, анализировать и сравнивать свойства многогранников, фиксировать результаты исследований в таблице;
- определять форму многогранника и воспроизводить ее;
- видеть и схематически изображать изометрические проекции призм и пирамид; анализировать конструкцию заданной тематической фигуры и воссоздавать ее по образцу;
- устанавливать логические взаимосвязи, связанные с формой и расположением отдельных деталей конструкции и находить адекватные способы работы по ее созданию;
- создавать в воображении предметный замысел, соответствующий поставленной задаче, и находить адекватные способы его практического воплощения;
- подбирать подходящую цветовую гамму для конструкции;
- выдвигать проектную идею в соответствии с собственным познавательным интересом, мысленно создавать конструктивный замысел или преобразовывать готовую конструкцию, практически воплощать мысленные идеи и преобразования в соответствии с конкретной задачей конструкторского плана на основе освоенных приемов работы; • доводить решение задачи до готовой модели.

Ожидаемый результат: 1 класс.

По окончании дети должны знать и уметь:

- иметь представление о различных видах многоугольников;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «вправо», «влево», а также –над, под, -в, на, -за, -перед;
- анализировать и сравнивать геометрические фигуры по различным признакам;
- составлять плоскостные фигуры из ТИКО-деталей;
- конструировать тематические игровые фигуры по образцу и по собственному замыслу;
- вычислять периметр фигуры практическим путём;
- иметь представление о правилах составления узоров и орнаментов.

Ожидаемый результат: 2 класс

По окончании дети должны знать и уметь:

- измерять и сравнивать объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда;

- иметь представление о понятиях «вершина», «грань», «ребро»;
- конструировать куб из развёртки, и наоборот, развёртку из куба;
- ориентироваться в понятиях «вправо вверх по диагонали», «вправо вниз по диагонали»,
«влево вниз по диагонали», «влево вверх по диагонали»;
- вычислять и сравнивать периметр невыпуклых многоугольников;
- иметь представление о понятии «ось симметрии», различать симметричные и несимметричные фигуры;
- конструировать симметричные фигуры;
- придумывать и конструировать игровые фигуры на заданную тему.

Ожидаемый результат: 3 класс.

По окончании дети должны знать и уметь:

- уметь работать со схемами и лабиринтами;
- иметь представление о различных видах призм и пирамид;
- измерять и сравнивать объёмы различных призм и пирамид;
- решать задачи логического характера;
- конструировать различные виды призм и пирамид;
- иметь представление о понятии «центра симметрии», симметричных и несимметричных фигурах;
- конструировать фигуры с центром симметрии.

Ожидаемый результат: 4 класс.

По окончании дети должны знать и уметь:

- конструировать по образцу и по собственному замыслу;
- уметь различать и сравнивать различные виды многогранников;
- конструировать различные виды многогранников;
- конструировать простейшие виды многогранников из ТИКО-деталей;
- уметь работать по схемам различной сложности;
- иметь представление об изометрии и об основах теории вероятности.

Календарный учебный график

Начало учебного года – 1 сентября

Окончание учебного года – 31 мая

Сроки проведения каникул:

Осенние: 28.10.2023-06.11.2023 гг.

Зимние: 30.12.2023-08.01.2024 гг.

Весенние: 21.03.2024-31.03.2024 гг.

№	Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Объём учебных часов	Режим работы

1	первый	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу
2	второй	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу
3	третий	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу
4	четвертый	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу

Учебный план

Учебно-тематическое планирование (1 год)

№ п/п	Тема занятия	Теория	Практика	Всего	Форма организации деятельности
Тема №1: «Плоскостное конструирование» 9 ч)					
	Знакомство с конструктором ТИКО. Изучение буклета и комплектации конструктора.	1	0	1	Беседа «Знакомство с ТИКО конструктором» Фронтальная.
	Конструирование многоугольников.	0	1	1	Групповая.
	Конструирование многоугольников.	0	1	1	Групповая.
	Пространственное ориентирование (устные диктанты для конструирования).	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Пространственное ориентирование (устные диктанты для конструирования).	0	1	1	Групповая.
	Тематическое конструирование «Наш город».	0	1	1	Групповая.
	Тематическое конструирование «Живой мир».	0	1	1	Групповая.
	Тематическое конструирование «Техника».	0	1	1	Групповая.

Тематическое конструирование «В гостях у сказки».	0	1	1	Групповая.
Тема №2: «Плоскость и объём» (5 ч)				
Куб (четырёхугольная призма).	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
Прямоугольный параллелепипед (четырёхугольная призма).	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
Треугольная призма.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
Треугольная пирамида (тетраэдр).	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
Четырёхугольная пирамида.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.

Тема №3: «Конструирование по собственному замыслу» (5 ч)				
Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.

Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.
Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.
Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.
Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.

Тема №4: «Логический квадрат» (2 ч)				
Правила построения логического квадрата.	1	0	1	Индивидуальная.
Конструирование логического квадрата.	0	1	1	Групповая.

Тема №5: «Периметр» (2 ч)				
----------------------------------	--	--	--	--

	Периметр прямоугольника.	0	1	1	Индивидуальная.
	Периметр многоугольника.	0	1	1	Индивидуальная.
Тема №6: «Симметрия» (1 ч)					
	Осевая симметрия. Конструирование узоров на основе осевой симметрии.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
Тема №7: «Тематическое конструирование» (10 ч)					
	Моделирование по теме «Кукольный уголок». Изготовление мебели для кукольного уголка на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (стол, стул, диван, шкаф, пуфик, этажерка, лестенка, кровать и т.д.).	0	1	1	Групповая.
	Конструирование коврика для кукольного уголка (на основе осевой симметрии).	0	1	1	Групповая.
	Моделирование кукольного уголка (объединение отдельных построек в единую композицию). Коллективная работа.	0	1	1	Групповая.
	Демонтаж построек.	0	1	1	Групповая.
	Плоскостное моделирование по теме «Подводный мир». Конструирование тематических игровых фигур (водоросли, кораллы, рыбы, морские животные и т. д., (объединение отдельных фигур в единую композицию). Коллективная работа.	0	2	2	Групповая.
	Демонтаж построек.	0	1	1	Групповая.

Моделирование по теме «Тридевятое царство». Изготовление декораций для сказки на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий. Работа в группах.	0	1	1	Групповая.
Моделирование по теме «Тридевятое царство» (объединение декораций для сказок в единую композицию Тридевятое царство). Коллективная работа.	0	1	1	Групповая.
Инсценирование сказок. Демонтаж Тридевятого царства.	0	1	1	Групповая.
Итого	2	32	34	

Учебно-тематическое планирование (2 год)

№ п/п	Тема занятия	Теория	Практика	Всего	Форма организации деятельности
Тема № 1: «Плоскостное конструирование» (5 ч)					
	Конструирование многоугольников. Внешние и внутренние углы.	0	1	1	Фронтальная.
	Тематическое конструирование «Домашние животные».	0	1	1	Групповая.
	Тематическое конструирование «Животные наших лесов».	0	1	1	Групповая.
	Тематическое конструирование «Животные жарких стран».	0	1	1	Групповая.
	Тематическое конструирование «Животные Крайнего Севера».	0	1	1	Групповая.
Тема № 2: «Плоскость и объем» (10 ч)					
	Треугольная призма.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Четырехугольная призма (гексаэдр, прямоугольный параллелепипед).	0	1	1	Групповая, индивидуальная.

	Пятиугольная призма.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Шестиугольная призма.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Восьмиугольная призма.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Треугольная пирамида (тетраэдр).	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Четырехугольная пирамида.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Пятиугольная пирамида.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Шестиугольная пирамида.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Восьмиугольная пирамида.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
Тема № 3: «Конструирование по собственному замыслу» (6 ч)					
	Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.
	Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.
	Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.
	Конструирование по собственному замыслу.	0	1	1	Практическое занятие.
	Периметр выпуклого многоугольника.	0	1	1	Индивидуальная.
Тема № 4: «Периметр» (2 ч)					
	Периметр невыпуклого многоугольника.	0	1	1	Индивидуальная.
	Объем куба.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
Тема № 5: «Объем» (2 ч)					
	Объем прямоугольного параллелепипеда.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.

	Осевая симметрия. Конструирование узора на основе осевой симметрии.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
Тема № 6: «Симметрия» (2 ч)					
	Центральная симметрия. Конструирование узора на основе центральной симметрии.	0	1	1	Групповая, индивидуальная.
	Моделирование по теме «Выставка современных технических средств». Конструирование экспонатов для выставки (транспорт, бытовая, военная, рабочая техника).	0	1	1	Групповая.
Тема № 7: «Геоматическое конструирование» (7 ч)					
	Репортаж с выставки современных технических средств.	0	1	1	Групповая.
	Демонтаж выставочных экспонатов.	0	1	1	Групповая.
	Моделирование резиденции Деда Мороза. Объединение отдельных построек в коллективную работу.	0	1	1	Групповая.
	Демонтаж построек.	0	1	1	Групповая.
	Моделирование по теме «Парк развлечений». Конструирование аттракционов (карусели, автодром, американские горки, тир, экстремальные аттракционы).	0	1	1	Групповая.
	Моделирование парка развлечений. Объединение аттракционов в коллективную постройку, конструирование инфраструктуры парка (зеленая зона – деревья, полянки, клумбы; зона отдыха – скамейки, кафе, фонтан).	0	1	1	Групповая.
	Демонтаж построек.	0	1	1	Групповая.
	Итого	0	34	34	

Учебно-тематическое планирование (3 год)

№ п/п	Тема занятия	Теория	Практика	Всего	Форма организации деятельности
Тема № 1: «Многогранники» (18 ч)					
	Призма.		1	1	Фронтальная.
	Треугольная призма.		1	1	Групповая.
	Гексаэдр (четырёхугольная призма, куб).		1	1	Групповая.
	Усеченный куб.		1	1	Групповая.
	Прямоугольный параллелепипед (четырёхугольная призма).		1	1	Групповая.
	Пятиугольная призма.		1	1	Групповая.
	Шестиугольная призма.		1	1	Групповая.
	Восьмиугольная призма.		1	1	Групповая.
	Наклонная призма.		1	1	Групповая.
	Пирамида.		1	1	Групповая.
	Треугольная (тетраэдр) пирамида.		1	1	Групповая.

	Усеченный тетраэдр.		1	1	Групповая.
	Четырёхугольная пирамида.		1	1	Групповая.
	Октаэдр.		1	1	Групповая.
	Усеченный октаэдр.		1	1	Групповая.
	Пятиугольная пирамида.		1	1	Групповая.
	Шестиугольная пирамида.		1	1	Групповая.
	Восьмиугольная пирамида.		1	1	Групповая.

Тема № 2: «Конструирование по собственному замыслу» (4 ч)

Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Практическое занятие.
Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Практическое занятие.
Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Практическое занятие.
Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Практическое занятие.

Тема № 3: «Объем» (2 ч)

Объем куба.		1	1	Групповая, индивидуальная.
Сравнительный анализ объемов разных видов четырехугольной призмы.		1	1	Групповая, индивидуальная.

Тема № 4: «Симметрия» (2 ч)

Осевая симметрия. Конструирование узора на основе осевой симметрии.		1	1	Групповая, индивидуальная.
Центральная симметрия. Конструирование узора на основе центральной симметрии.		1	1	Групповая, индивидуальная.

Тема № 5: «Тематическое конструирование» (8 ч)

Моделирование по теме «Космодром». Изготовление отдельных построек космодрома на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (комплекс сооружений, предназначенных для запуска космических аппаратов в космос – ракеты-носители, космические аппараты, стартовые комплексы, спутники, инопланетные корабли).		1	1	Групповая, индивидуальная.
--	--	---	---	----------------------------

	Моделирование космодрома (объединение отдельных построек в единую композицию). Работа в группах.		1	1	Групповая.
	Моделирование космодрома (объединение фрагментов космодрома в коллективную постройку). Коллективная работа.		1	1	Групповая.
	Моделирование по теме «Замки и крепости». Изготовление отдельных построек на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (крепостная стена со смотровой площадкой, башня, замок, ворота и т. д.).		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Моделирование (объединение фрагментов в коллективную постройку). Коллективная работа.		1	1	Групповая.
	Моделирование по теме «Джунгли». Изготовление отдельных построек для джунглей на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (животный и растительный мир джунглей).		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Моделирование джунглей (объединение отдельных построек в коллективную работу).		1	1	Групповая.
	Демонтаж построек.		1	1	Групповая.
	Итого	0	34	34	

Учебно-тематическое планирование (4 год)

№ п/п	Тема занятия	Теория	Практика	Всего	Форма организации деятельности
Тема № 1: «Многогранники» (14 ч)					
	Многогранник.		1	1	Фронтальная.
	Призма.		1	1	Групповая.
	Пирамида.		1	1	Групповая.
	Кубооктаэдр.		1	1	Групповая.

	Икосаэдр (работа в парах – конструирование одной фигуры на двоих учащихся).		1	1	Групповая.
	Усеченный икосаэдр (конструирование в группах по 6 человек).		1	1	Групповая.
	Додекаэдр (конструирование в парах).		1	1	Групповая.

	Икосододекаэдр (конструирование в группах по 6 человек).		1	1	Групповая.
	Ромбокубооктаэдр.		1	1	Групповая.
	Ромбоикосододекаэдр (конструирование в группах по 6 человек).		1	1	Групповая.
	Ромбоусеченный кубооктаэдр (конструирование в парах).		1	1	Групповая.
	Курносый куб (конструирование в группах по 4 человека).		1	1	Групповая.
	Курносый додекаэдр (конструирование в группах по 8 человек).		1	1	Групповая.
	Конструирование многогранника по собственному выбору.		1	1	Групповая.
Тема № 2: «Конструирование по собственному замыслу» (4 ч)					

	Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Практическое занятие.
--	--	--	---	---	-----------------------

	Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Практическое занятие.
	Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Практическое занятие.
	Конструирование по собственному замыслу.		1	1	Практическое занятие.

Тема № 3: «Объем» (2 ч)					
--------------------------------	--	--	--	--	--

	Объём.		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Объём.		1	1	Групповая, индивидуальная.
Тема № 4: «Изучение основ теории вероятности» (2 ч)					
	Изучение основ теории вероятности.		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Изучение основ теории вероятности.		1	1	Групповая, индивидуальная.
Тема № 5: «Изометрические проекции» (2 ч)					
	Изометрические проекции. Куб.		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Изометрические проекции. Лесенка.		1	1	Групповая, индивидуальная.
Тема № 6: «Симметрия» (2 ч)					
	Осевая симметрия. Конструирование узора на основе осевой симметрии.		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Центральная симметрия. Конструирование узора на основе центральной симметрии.		1	1	Групповая, индивидуальная.
Тема № 7: «Тематическое конструирование» (8 ч)					
	Моделирование по теме «Детская игровая площадка». Изготовление фрагментов детской площадки на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (домики, столики, стульчики, беседки, заборчики, грибок, качели, башенки, горки, карусели, лесенки, лабиринты, скамейки, клумбы, цветы, деревья).		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Моделирование детской игровой площадки (объединение фрагментов игровой площадки в единую композицию). Работа в группах.		1	1	Групповая.

	Моделирование инфраструктуры детской игровой площадки (игровая зона, зона отдыха, зеленая зона). Коллективная работа.		1	1	Групповая.
	Моделирование по теме «Мой город». Изготовление отдельных построек (здания, детская площадка, парк, мост, автостоянка, кафе).		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Моделирование инфраструктуры города (объединение отдельных построек в единую композицию). Работа в группах.		1	1	Групповая.
	Моделирование по теме «Мой город» (объединение композиций в коллективную постройку). Коллективная работа.		1	1	Групповая, индивидуальная.
	Моделирование по теме «Мячи». Конструирование разного вида мячей на основе правильных многогранников и Архимедовых тел.		1	1	Групповая.
	Демонтаж построек.		1	1	Групповая.
	Итого	0	34	34	

Содержание программы.

1 год обучения

Тема №1: «Плоскостное конструирование» (9 ч) Теория: понятия «многоугольник», «четырёхугольник»; сравнительный анализ четырёхугольников.

Практическое задание: конструирование четырёхугольников из ТИКО-деталей.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), мультимедийная презентация занятия «Четырёхугольники»

Тема №2: «Плоскость и объём» (5 ч)

Теория: понятия «объём», «геометрическое тело», «куб», «развёртка».

Практическое задание: анализ и конструирование куба из развёртки.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема №3: «Конструирование по собственному замыслу» (5 ч) Теория: виды конструирования- плоскостное, объёмное.

Практическое задание: конструирование фигур по выбору учащихся.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема №4: «Логический квадрат» (2 ч)

Теория: правила составления логического квадрата.

Практическое задание: конструирование логического квадрата (3 на 3) по цветам.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), мультимедийная презентация занятия «Логический квадрат»)

Тема №5: «Периметр» (2 ч)

Теория: понятие «периметр», вычисление периметра многоугольника.

Практическое задание: исследование - конструирование многоугольников различного периметра из девяти ТИКО-квадратов.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), мультимедийная презентация занятия «Периметр многоугольника» исследование №1).

Тема №6: «Симметрия» (1 ч)

Теория: правила составления узоров, понятия «узор», «чередование».

Практическое задание: исследование - конструирование узоров с помощью чередования 34 цветов, фигур.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), мультимедийная презентация занятия «Узоры и орнаменты»).

Тема №7: «Тематическое конструирование» (9 ч)

Теория: изучение и анализ иллюстраций по теме «Подводный мир». Практическое задание: плоскостное моделирование по теме «Подводный мир». Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), иллюстрации.

2 год обучения

Тема № 1: «Плоскостное конструирование»(5 ч)

Теория: изучение и анализ иллюстраций на тему «Животные жарких стран», список фигур.

Практическое задание: конструирование растений и животных жарких стран.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), мультимедийная презентация «Коллекция ТИКО-поделок».

Тема № 2: «Плоскость и объем» (10 ч)

Теория: понятия «призма», «основание», «грань», «ребро», «вершина».

Практическое задание: конструирование треугольной призмы из развертки.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема № 3: «Конструирование по собственному замыслу» (6 ч) Теория: виды конструирования – плоскостное, объёмное.

Практическое задание: конструирование фигур по выбору учащихся.

Материалы: конструктор для объёмного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема № 4: «Периметр» (2 ч)

Теория: понятия – «выпуклые» и «невыпуклые» многоугольники, вычисление и сравнительный анализ периметра многоугольников.

Практическое задание: конструирование выпуклых и невыпуклых многоугольников из ТИКО-деталей.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема № 5: «Объем» (2 ч)

Теория: единицы измерения объема, сравнительный анализ объемов кубов (малого и большого).

Практическое задание: конструирование кубов (большого и малого) из ТИКО-деталей, измерение объема кубов с помощью наполнителя.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), наполнитель, мультимедийная презентация занятия «Объем».

Тема № 6: «Симметрия» (2 ч)

Теория: понятие «ось симметрии», различение симметричных и несимметричных фигур. Практическое задание: конструирование симметричных фигур на основе осевой симметрии.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), мультимедийная презентация занятия «Симметрия».

Тема № 7: «Тематическое конструирование» (7 ч)

Теория: изучение и анализ иллюстраций по теме «Выставка современных технических средств», список фигур для конструирования.

Практическое задание: моделирование фигур для выставки (транспорт, бытовая, военная техника и т.п.).

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), иллюстрации.

3 год обучения

Тема № 1: «Многогранники» (18 ч)

Теория: понятия «многогранник», «четырехугольная пирамида», «октаэдр».

Практическое задание: конструирование октаэдра, исследование многогранника, работа в тетради.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), тетради для исследований.

Тема № 2: «Конструирование по собственному замыслу» (4 ч)

Практическое задание: конструирование фигур по выбору учащихся.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО.

Тема № 3: «Объем» (2 ч)

Теория: формула вычисления объема куба.

Практическое задание: сравнительный анализ объемов разных видов четырехугольных призм.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), наполнитель, мультимедийная презентация занятия «Объем».

Тема № 4: «Симметрия» (2 ч)

Теория: понятие «центр симметрии», различение симметричных и не симметричных фигур.

Практическое задание: конструирование симметричных фигур на основе центральной симметрии.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема № 5: «Тематическое конструирование» (8 ч)

Теория: изучение и анализ иллюстраций по теме «Космодром», список фигур для конструирования.

Практическое задание: конструирование разного вида призм, пирамид из ТИКО-деталей; сравнительный анализ объема фигур.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), наполнитель.

4 год обучения**Тема № 1: «Многогранники» (14 ч)**

Теория: понятия «многогранник», «кубооктаэдр».

Практическое задание: конструирование кубооктаэдра из развертки, исследование многогранника, работа в тетради.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), схема развертки кубооктаэдра, тетрадь для исследований.

Тема № 2: «Конструирование по собственному замыслу» (4 ч)

Теория:

-виды конструирования – плоскостное, объемное.

Практическое задание: конструирование фигур по выбору учащихся.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО.

Тема № 3: «Объем» (2 ч)

Теория: понятие «мера объема».

Практическое задание: сравнительный анализ объемов различных многогранников.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), наполнитель.

Тема № 4: «Изучение основ теории вероятности» (2 ч)

Теория:

знакомство с элементами теории вероятности.

Практическое задание: исследование вероятности выпадения той или иной грани игрового куба через практическую работу; работа в тетради.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), таблица вероятностных значений, тетрадь.

Тема № 5: «Изометрические проекции» (2 ч)

Теория: проекции куба на плоскость.

Практическое задание: конструирование изометрических проекций куба.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема № 6: «Симметрия» (2 ч)

Теория: осевая и центральная симметрия.

Практическое задание: конструирования узоров на основе осевой и центральной симметрии.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема № 7: «Тематическое конструирование» (8 ч)

Теория: изучение и анализ иллюстраций по теме «Детская игровая площадка», список фигур для конструирования.

Практическое задание: моделирование фигур для детской площадки.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), иллюстрации.

Оценочные материалы

Способами определения результативности программы являются:

- Диагностика, проводимая в конце каждого года обучения в виде педагогического наблюдения;

Выставка работ детей, выполненных по окончании изучения темы.

Методическое обеспечение программы дополнительного образования.

Рекомендации:

- Использование на занятиях набора «Архимед» значительно расширяет диапазон развития фантазии и воображения учащихся, предоставляет возможность для конструирования оригинальных фантазийных конструкций со сложной структурой. Для фиксирования результатов исследований и практической работы учащихся с конструктором рекомендуется включать в 3 – 4 классах работу в тетрадах.
- В процессе проведения занятий рекомендуется сочетание индивидуальной конструкторской деятельности, работы в парах, групповое и коллективное конструирование
- Для эффективной организации коллективного конструирования по теме рекомендуется разложить конструктор по деталям (квадраты в одной коробке, треугольники в другой и т.д.)

Материалы:

Мультимедийные презентации занятий

«Многоугольники»

«Четырехугольники»

«Логический квадрат»

«Периметр многоугольника»

«Куб»

«Объем»

«Симметрия»

«Каталог геометрических фигур и тел»

«Моделирование многогранников. Правильные многогранники»

«Моделирование многогранников. Архимедовы тела».

Методическое обеспечение видами продукции:

Дидактический материал

Схемы плоскостных фигур.

Схемы разверток многогранников.

Список литературы:

- Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство, Волгоград: «Учитель», 2009.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/mladshiy_shkolnik/
- программа, и дидактический материал для кружка «Геометрика»

Материально-технические условия.

Материально-техническое оснащение занятий:

- Конструктор для объемного моделирования ТИКО – набор «Архимед» - 15 штук;
- Мультимедийное оборудование.

Архитектурная среда.

Главные участники образовательного процесса – все живые существа, обитающие на пришкольном участке, прилегающего к территории школы, а также неживые объекты природного и рукотворного мира.

Архитектурная среда предполагает:

Доступность.

Необходимо обеспечить общие требования в соответствии с нормами САНПиН, специальные требования отсутствуют (за исключением особых случаев, отраженных в рекомендации ПМПК, ИПРА).

Безопасность:

- Необходимо обеспечить наличие световой и звуковой индикации тревожных кнопок (пожарной, эвакуационной, указателя на запасной выход)
- Размещенные наглядные правила безопасного поведения на стендах; символы, предупреждающие об опасности.
- Светозвуковой сигнал для быстрого привлечения внимания обучающегося в чрезвычайных ситуациях.

Организация деятельности:

Учебники / пособия / дидактические материалы **Алгоритмизация**

деятельности:

- Необходимо адаптировать материалы в соответствии с возможностями ребенка.
- Использование наглядных, пошаговых планов занятия, с обязательной предварительной консультацией.

Реализация деятельности:

- В работе необходимо использовать наглядные и практические методы.
- Использовать простые пошаговые схемы, алгоритмические предписания, таблицы, памятки.

Результат:

Результат в соответствии с направленностью АД ОП; в соответствии с интегративными социально- значимыми качествами личности (социализация и инициативность).

Специальные методы:

Рекомендуется использовать наглядные и практические методы, использовать простые пошаговые схемы, алгоритмические предписания, таблицы, памятки.

Кадровые:

Программу реализует Вязникова Светлана Георгиевна, педагог дополнительного образования.

ППС участников образовательных отношений сопровождается педагогом-психологом.

Наличие консультационной помощи педагога-психолога осуществляется по запросу участников образовательных отношений и при необходимости.

Техническое сопровождение обучающегося (ассистент, помощник) при необходимости осуществляется родителями, законными представителями.

Обеспечить при наличии рекомендаций ПМПК и при наличии специалистов в организации помощь ассистента.