

смоленское областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вяземская начальная школа - детский сад «Сказка» для детей с ограниченными
возможностями здоровья»

**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
Тикомоделирование
«Геометрика»
для 1-2 классов
на 2023-2025 уч. год**

Согласовано
на заседании ШМО
учителей начальных классов
СОГБОУ «Вяземская
начальная школа-детский
сад «Сказка» для детей
с ограниченными
возможностями здоровья»
протокол № 1
от 30.08.2023 г.

Принято
на педагогическом совете
СОГБОУ «Вяземская начальная
школа-детский сад «Сказка» для
детей с ограниченными
возможностями здоровья»
протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Утверждаю
И.о.директора
СОГБОУ «Вяземская начальная
школа-детский сад «Сказка» для
детей с ограниченными
возможностями здоровья»
Кондратенко Н. В.
Приказ № 90/01-02
от 31.08.2023 г.

Разработала
учитель начальных классов
высшей квалификационной категории
Бурягина О.С.

Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту начального
общего образования обучающихся с ОВЗ

Вязьма
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа к курсу тикомоделирования «Геометрика» составлена в соответствии с АООП НОО «Вяземская начальная школа-детский сад «Сказка» для детей с ограниченными возможностями здоровья», на основе программы курса внеурочной деятельности кружка «Геометрика», руководителя клуба «ТИКО-мастера» и аспиранта Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования Логиновой И. В. Данный курс введен в часть учебного плана СОГБОУ «Вяземская начальная школа – детский сад «Сказка» для детей с ограниченными возможностями здоровья» (внеурочная деятельность, общеинтеллектуальное направление).

Особые образовательные потребности слабовидящих обучающихся (вариант 4.1)

В структуру особых образовательных потребностей обучающихся с нарушением зрения входят, с одной стороны, образовательные потребности, свойственные для всех обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, с другой, характерные только для конкретной категории обучающихся.

К общим потребностям относятся:

- получение специальной помощи средствами образования;
- психологическое сопровождение, оптимизирующее взаимодействие слепых обучающихся с педагогами и сверстниками;
- психологическое сопровождение, направленное на установление взаимодействия семьи и образовательной организации;
- использование специальных средств обучения (в том числе и специализированных компьютерных технологий), обеспечивающих реализацию «обходных» путей обучения;
- индивидуализация обучения требуется в большей степени, чем для обучения сверстников, не имеющих ограничений по возможностям здоровья;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды;
- максимальное расширение образовательного пространства за счет расширения социальных контактов с широким социумом.

К особым образовательным потребностям, характерным для слабовидящих обучающихся относятся:

- целенаправленное обогащение (коррекция) чувственного опыта за счет развития всех анализаторов и зрительного восприятия;
- целенаправленное руководство зрительным восприятием;
- расширение, обогащение и коррекция предметных и пространственных представлений, формирование и расширение понятий;
- целенаправленное развитие сенсорно-перцептивной деятельности;
- упорядочивание и организация зрительной работы с множеством объектов восприятия;
- развитие познавательной деятельности слабовидящих как основы компенсации, коррекции и профилактики нарушений имеющихся у данной группы обучающихся;
- использование специальных приемов организации учебно-познавательной деятельности слабовидящих обучающихся (алгоритмизация и др.);
- систематическое и целенаправленное развитие логических приемов переработки учебной информации;
- обеспечение доступности учебной информации для зрительного восприятия слабовидящими обучающимися;
- строгий учет в организации обучения и воспитания слабовидящего обучающегося: зрительного диагноза (основного и дополнительного), возраста и времени нарушения зрения, состояния основных зрительных функций, возможности коррекции зрения с помощью оптических средств и приборов, режима зрительной и физической нагрузок;
- преимущественное использование индивидуальных пособий, выполненных с учетом степени и характера нарушенного зрения, клинической картины зрительного нарушения;
- учет темпа учебной работы слабовидящих обучающихся с учетом зрительной нагрузки;
- увеличение времени на выполнение практических работ;

- введение в структурное построение урока (курса) пропедевтических (подготовительных) этапов; введение в содержание образования коррекционно-развивающих курсов;
- постановка и реализация на общеобразовательных уроках и внеклассных мероприятиях целевых установок, направленных на коррекцию отклонений в развитии и профилактику возникновения вторичных отклонений;
- активное использование в учебно-познавательном процессе речи как средства компенсации нарушенных функций, осуществление специальной работы по коррекции речевых нарушений; развитие и коррекция коммуникативной деятельности;
- целенаправленное формирование умений и навыков зрительной ориентировки в микро и макропространстве;
- целенаправленное формирование умений и навыков социально-бытовой ориентировки;
- физическое развитие слабовидящих с учетом его своеобразия и противопоказаний при определенных заболеваниях;
- целенаправленное развитие регуляторных (самоконтроль, самооценка) и рефлексивных (самоотношение) образований

Особые образовательные потребности слабовидящих обучающихся включают необходимость:

- учета в организации обучения и воспитания слабовидящего определенных факторов: зрительного диагноза (основного и дополнительного), возраста и времени жизнедеятельности в условиях нарушенного зрения, состояния основных зрительных функций, возможности коррекции зрения с помощью оптических приспособлений, рекомендуемой оптической коррекции и приборов для улучшения зрения, режима зрительной и (или) тактильной, физической нагрузки;
- целенаправленного обогащения (коррекции) чувственного опыта за счет развития сохранных анализаторов и формирования компенсаторных способов деятельности;
- широкого использования специальных приемов организации учебно-практической деятельности (алгоритмизация, работа по инструкции и др.)

Цели и задачи

Цель программы – формирование способности и готовности к созидательному научно-техническому творчеству в окружающем мире.

Задачи программы:

создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и личных достижений учащихся на основе предметно-преобразующей деятельности;

развитие познавательных мотивов, интереса к техническому творчеству на основе взаимосвязи технологических знаний с жизненным опытом и системой ценностей ребенка, а также на основе мотивации успеха, готовности к действиям в новых условиях и нестандартных ситуациях;

развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);

развитие регулятивной структуры деятельности в процессе реализации проектных работ (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);

развитие сенсомоторных процессов (глазомера, мелкой моторики) через формирование практических умений.

Кроме общих метапредметных программа предполагает реализацию предметных целей и задач.

Ценностные ориентиры содержания учебного курса

Программа внеурочной деятельности «Геометрика» имеет научно-техническую направленность и обеспечивает возможность создания условий для развития личности младшего школьника. Содержательное и методическое наполнение программы внеурочной деятельности «Геометрика» способствует тому, чтобы данный

образовательный курс стал основой для формирования системы универсальных учебных действий (УУД) в начальной школе. Ключевую роль в этом процессе играет предметно-преобразующая деятельность, то есть практическая работа с конструктором для объёмного моделирования ТИКО (Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения).

Общая характеристика учебного курса

Тикомоделирование, как и моделирующая деятельность, создает благоприятные условия для формирования важнейших составляющих УУД – планирования, преобразования, оценки продукта, умения распознавать и ставить задачи, возникающие в контексте практической ситуации, предлагать практические способы решения, добиваться достижения результата (продукта) и т.д.

Формирование универсальных учебных действий - личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных - в курсе «Геометрика» осуществляется в контексте усвоения интегрированного знания, объединяющего в себе учебные предметы «Технология», «Окружающий мир», «Наглядная геометрия».

В конструкторской деятельности все элементы учебных действий (планирование, ориентирование в задании, умение добиваться достижения результата, оценка результата, умения распознавать и ставить задачи, возникающие в контексте практической ситуации, нахождение практических способов решения и т. д.) достаточно наглядны, и, значит, более понятны обучающимся. Навык выполнять операции технологично, в четком соответствии с алгоритмом, позволяет обучающемуся грамотно выстраивать свою деятельность не только при изготовлении ТИКО-конструкций на кружке «Геометрика», но и успешно выполнять задания любого учебного предмета.

Преимущества курса «Геометрика» определяют условия высокой успешности личностного развития обучающихся:

Возможность действовать не только в плане представления, но и в реальном материальном плане совершать наглядно видимые преобразования.

Возможность организации совместной продуктивной деятельности и формирования коммуникативных действий, а также навыков работы в паре, в группе.

Возможность для обучающегося самостоятельно осуществлять конструкторскую деятельность, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.

Содержание учебного курса

Программа состоит из двух модулей – «Плоскостное моделирование» и «Объёмное моделирование». У каждого модуля свои предметные цели и задачи. Задачи обоих модулей программы реализуются одновременно и во взаимосвязи.

Модуль «Плоскостное моделирование»

Цель: развитие умений осуществлять сравнительный анализ и конструирование многоугольников и плоскостных тематических конструкций.

Задачи:

Развитие умения конструировать по полным, по контурным схемам и по словестной инструкции.

Развитие умения определять и называть свойства многоугольников, а также находить многоугольники по заданным свойствам.

Развитие умения рисовать и чертить многоугольники и схемы собранных фигур.

Развитие умения осуществлять сравнительный анализ многоугольников по форме, цвету, размеру, количеству сторон и углов, перестраивать многоугольники.

Развитие умения решать логические задачи, конструировать тематические фигуры с использованием многоугольников.

Развитие умения самостоятельно конструировать узоры и сложные орнаменты, используя принцип пространственной симметрии (т.е., располагая фигуры симметрично по цвету и по форме).

Развитие умения конструировать тематические коллажи из плоских фигур.

Чтобы научиться создавать собственные объёмные модели, ребёнку необходимо освоить конструирование, анализ и сопоставление объектов на плоскости, используя для этого картинки, иллюстрации, схемы, фотографии, рисунки. В первом модуле программы «Геометрика» очень важно сформировать у обучающихся умения выявлять особенности исследуемой формы, находить характерные признаки и опускать менее важные детали.

Модуль «Объёмное моделирование»

Цель: развитие умений осуществлять исследование и конструирование многогранников и объёмных тематических конструкций.

Задачи:

Развитие умения выделять форму исследуемых многогранников из объектно-предметной среды окружающего мира.

Развитие умения создавать объёмные тематические конструкции по образцу, по словесной инструкции, по технологической карте и по собственному представлению.

Развитие умения делить многогранник на составные части и называть их (рёбра, вершины, углы, основания).

Развитие умения конструировать многогранники с помощью развертки или по заданным свойствам (например: сконструируйте многогранник, основанием которого является шестиугольник).

Изучение изометрических проекций многогранников на плоскость.

Развитие умения комбинировать различные многогранники друг с другом с целью создания моделей предметов окружающего мира.

Развитие умения декорировать объёмные конструкции узорами и орнаментами.

Развитие умения презентовать ТИКО-изобретение, сконструированное самостоятельно или в сотворчестве.

Геометрия изучает свойства плоских фигур и пространственных тел. В курсе «Геометрика» обучающиеся знакомятся с различными видами многоугольников и многогранников, их параметрами, тренируют глазомер. Научатся видеть в сложных геометрических объектах более простые формы, познакомятся с понятиями: пропорция, план, основание, устойчивость и др.

Развитие у обучающихся образного мышления и пространственного воображения предоставит возможность в будущем легче осваивать черчение, стереометрию, разбираться в чертежах, схемах, планах, развить способность воссоздавать образ в трёхмерном пространстве.

Тематика второго модуля подобрана таким образом, чтобы параллельно с решением конкретных конструкторских задач, обучающиеся расширяли свой кругозор. Так, например, для изучения темы: «Архитектура и градостроительство» в 4 классе дети строят египетские пирамиды, старинные замки, крепости или здание кремля родного города. Для изучения пропорции выбраны такие темы проектных работ, как «Животные», «Динозавры», «Подводные лодки». Таким образом, параллельно с достижением основной цели, обучающиеся узнают много интересного о военном транспорте, животном мире, истории, архитектуре и т.д.

Результаты освоения учебного предмета

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 «Геометрика», позволяет формировать в рамках внеурочной деятельности универсальные учебные действия (УУД). Изучив курс «Геометрика», обучающиеся приобретут и успешно овладеют 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 результаты

Выпускник получит возможность для:

формирования адекватной позитивной осознанной самооценки и самопринятия на основе сравнение обучающимися продуктов своей конструкторской деятельности вчера и сегодня;

формирования мотивов достижения и социального признания – стремление к социально значимому статусу, потребность в социальном признании, мотив социального долга;

формирования картины мира культуры как порождения трудовой предметно-преобразующей деятельности человека – ознакомление с миром профессий, их социальной значимостью и содержанием;

развития познавательных интересов, учебных мотивов;

проявления интереса к новому;

установления обучающимися связи между целью творческой деятельности и ее мотивом;

развития доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;

У выпускника будут сформированы:

внутренняя позитивная позиция школьника, включающая положительное отношение к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятие себя как активного участника образовательной деятельности;

мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;

способность к самооценке;

основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;

ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;

знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение, дифференциация моральных и конвенциональных норм, развитие морального сознания как переходного от доконвенционального к конвенциональному уровню;

развитие этических чувств – достоинства, справедливости, отзывчивости, стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения;

эмпатия как понимание чувств других людей и сопереживание им;

установка на здоровый образ жизни;

основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;

чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Выпускник получит возможность для формирования:

внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;

морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

установки на здоровый образ жизни и реализации ее в реальном поведении и поступках, в т.ч. с использованием возможностей ВФСК ГТО;

осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;

эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Выпускник получит возможность научиться:

уметь осуществлять целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекцию, оценку и саморегуляцию;

уметь совершать действие по образцу и заданному правилу;

уметь сохранять заданную цель;

уметь действовать по плану;

проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении цели;

искать ошибки, недостатки создаваемой конструкции и их исправлять по рекомендации взрослого или самостоятельно;

уметь контролировать процесс и результаты своей деятельности;

уметь адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Выпускник научится:

принимать и сохранять учебную задачу;

учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);

оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

различать способ и результат действия;

вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

преобразовывать практическую задачу в познавательную;

самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные УУД:

Выпускник получит возможность научиться:

самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме;

выбирать наиболее эффективные способы решения конструкторских задач в зависимости от конкретных условий;

ориентироваться в процессе конструирования на плоскости и в пространстве;

самостоятельно подбирать детали, выбирать и осуществлять наиболее подходящие приёмы практической работы, соответствующие заданию;

оперировать понятиями «схема», «алгоритм», «информация», «инструкция»;

генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства геометрических тел, фиксировать результаты исследований в таблице;

определять форму тела и воспроизводить ее;

анализировать конструкцию фигуры и выполнять работу по образцу;

устанавливать несложные логические взаимосвязи в форме и расположении отдельных деталей конструкции и находить адекватные способы работы по ее созданию;

создавать в воображении несложный предметный замысел, соответствующий поставленной задаче, и находить адекватные способы его практического воплощения;

подбирать подходящую цветовую гамму для конструкции;

видеть и схематически изображать изометрические проекции геометрических тел;

выдвигать несложную проектную идею в соответствии с собственным познавательным интересом, мысленно создавать конструктивный замысел или преобразовывать готовую конструкцию и практически воплощать мысленные идеи и преобразования в соответствии

с конкретной задачей конструкторского плана на основе освоенных приемов работы;

выполнять исследовательские действия для изучения формы, конструктивных особенностей, размера и объема геометрического тела.

Выпускник научится:

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;

осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

строить сообщения в устной и письменной форме;

ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);

осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

осуществлять синтез как составление целого из частей;

проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;

устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;

устанавливать аналогии; владеть рядом общих приемов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;

понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.

Коммуникативные УУД:

Выпускник получит возможность научиться:

ориентироваться на партнёра по общению - учитывать позицию собеседника, уметь слушать собеседника;

ставить вопросы – инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации;

взаимодействовать с партнёром – контролировать, корректировать, оценивать его действия;

уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

уметь обосновывать, доказывать и отстаивать собственное мнение;

сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора;

владеть монологической и диалогической формами речи.

Выпускник научится:

адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;

задавать вопросы;
контролировать действия партнера;
использовать речь для регуляции своего действия;
адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;
с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
определять тему и главную мысль текста;
делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя два-три существенных признака;
понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение; характеризовать явление по его описанию;
выделять общий признак группы элементов);
понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нем информацию, но и на жанр, структуру, выразительные средства текста;
использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;
работать с несколькими источниками информации;
сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;

формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

делать выписки из прочитанных текстов с учетом цели их дальнейшего использования;
составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;

на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Выпускник получит возможность научиться:

сопоставлять различные точки зрения;
соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;
в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

Ожидаемые результаты воспитания

Выпускник получит возможность приобретения социального опыта и повышения социальной активности, самостоятельности и ответственности в организации личной жизни и жизни коллектива.

Выпускник получит возможность формирования активной жизненной позиции, нацеленности на успех, заботы о своей жизни и здоровье.

Выпускник получит возможность научиться равноправному взаимодействию со всеми участниками образовательного процесса в ОУ.

Выпускник получит возможность повышения уровня своей культуры.

Выпускник получит возможность научиться устанавливать взаимосвязи и согласовывать свои действия с родителями, педагогами, обучающимися.

Предметные результаты

Выпускник научится:

воспринимать инструкцию (устную или графическую) и действовать в соответствии с инструкцией;

конструировать по правилам симметрии (ассиметрии), вычленять ритм в форме и конструкции предметов;

декорировать и эстетически оформлять ТИКО-конструкции;

выполнять исследовательские действия для изучения формы, конструктивных особенностей, размера, периметра и площади геометрической фигуры;

внимательно рассматривать и анализировать простые по конструкции образы и находить адекватные способы работы по их воссозданию;

доводить решение задачи до готовой модели.

Место учебного предмета в учебном плане

На изучение курса в 1 классе отводится 66 часов (2 часа в неделю), во 2 классе – 68 часов (2 раза в неделю)

Содержание программы 1 класс

Плоскостное конструирование

Теория: понятия «многоугольник», «четырёхугольник»; сравнительный анализ четырёхугольников.

Практическое задание: конструирование четырехугольников из ТИКО-деталей.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО

мультимедийная презентация занятия «Четырехугольники».

Плоскость и объем

Теория: понятия «объем», «геометрическое тело», «куб», «развертка».

Практическое задание: анализ и конструирование куба из развертки.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО

Логический квадрат

Теория: правила составления логического квадрата.

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

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО мультимедийная презентация «Логический квадрат».

Периметр

Теория: понятие «периметр», вычисление периметра многоугольника.

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

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО

мультимедийная презентация занятия «Периметр многоугольника»

Симметрия

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

Практическое задание: конструирование узоров с помощью чередования 3 – 4 цветов, фигур.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО

мультимедийная презентация занятия «Узоры и орнаменты».

Тематическое конструирование

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

Практическое задание: плоскостное моделирование по теме «Подводный мир».

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО, иллюстрации.

Конструирование по собственному замыслу

Теория: виды конструирования – плоскостное, объемное.

Практическое задание: конструирование фигур по выбору учащихся.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО

Учебно-тематическое планирование 1 класс

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Исследование многоугольников	20	4.3	15.7
2.	Конструирование по образцу	7	-	7
3.	Конструирование по технологической карте	6	1	5
4.	Сравнительный анализ многоугольников	7	0.7	6.3
5.	Исследование многогранников	9	0.9	8.1
6.	Сравнительный анализ многогранников	4	0.4	3.6
7.	Комбинирование многогранников	2	0.2	1.8
8.	Конструирование предметов	5	0.5	4.5

	окружающего мира на основе многогранников. Призмы и пирамиды.			
9.	Разработка и реализация конструкторских проектов	6	-	6
	Всего	66	8	58

Планируемые результаты освоения программы обучающимися 1 класса

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 путем;

иметь представление о правилах составления узоров и орнаментов.

Учебно-тематическое планирование 2 класс

№п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Основные геометрические фигуры.	1	0.2	0.8
2.	Черчение многоугольников	13	2.6	10.4
3.	План, вид сверху, вид сбоку	7	1.4	5.6
4.	Исследование многогранников	7	0.7	6.3
5.	Разработка и реализация конструкторских проектов	40	10	30
	Всего	68	14.9	53.1

Календарно-тематическое планирование 1 класс

№п/п	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	Дата
1	Знакомство с конструктором ТИКО. Многоугольники. <i>Знакомство с Зайчонок ТИКО и с геометрическим лесом.</i>	01.09
2	Конструирование по образцу.	05.09
3	Четырёхугольники: квадрат. <i>Бельчонок в гостях у Зайчонка ТИКО</i>	08.09
4	Конструирование по образцу.	12.09
5	Четырёхугольники: прямоугольник. <i>Чем питается Бельчонок?</i>	15.09
6	Конструирование по образцу.	19.09
7	Треугольники. <i>Зайчонок ТИКО дружит с котом?</i>	22.09
8	Конструирование по образцу.	26.09
9	Треугольники: остроугольный треугольник. <i>Зайчонок ТИКО дружит с крокодилом?</i>	29.09
10	Конструирование по технологической карте.	03.10
11	Треугольники: равносторонний треугольник. <i>С чего начинается осень в геометрическом лесу?.</i>	06.10
12	Конструирование по технологической карте.	10.10
13	Треугольники: равносторонний треугольник. Закрепление. <i>Ёж – друг зайчонка ТИКО. Как Ёж проводит зиму в геометрическом лесу?</i>	13.10
14	Конструирование по технологической карте.	17.10
15	Четырёхугольники: ромб. <i>Зайчонку ТИКО интересно – куда улетели ласточки?</i>	20.10
16	Конструирование по образцу.	24.10
17	Четырёхугольники: ромб. Закрепление. <i>Паук – друг Зайчонка ТИКО. Интересно, паук – это насекомое?</i>	27.10
18	Конструирование по образцу.	07.11
19	Четырёхугольники: трапеция. <i>Куда исчезли динозавры из геометрического леса?</i>	10.11
20	Конструирование по технологической карте	14.11
21	Четырёхугольники: трапеция. Закрепление. <i>Домашние животные – друзья человека .</i>	17.11
22	Конструирование по технологической карте.	21.11
23	Четырёхугольники: параллелограмм. <i>Почему деревья в геометрическом лесу сбрасывают листву?</i>	24.11
24	Конструирование по образцу.	28.11
25	Многоугольники: пятиугольник. <i>С чего начинается зима в геометрическом лесу?</i>	01.12
26	Многоугольники: шестиугольник. <i>Зима в геометрическом лесу. Зайчонок ТИКО – спортсмен.</i>	05.12
27	Треугольники: прямоугольный треугольник. <i>Символы Нового года. Ёлочка – главный символ Нового года.</i>	08.12
28	Треугольники: прямоугольный треугольник. Закрепление. <i>Символы Нового года. Ёлочка – главный символ Нового года.</i>	12.12
29	Многоугольники: пятиугольник. Закрепление <i>Чем Зайчонку ТИКО украсит Новогоднюю ёлочку?</i>	15.12
30	Многоугольники: шестиугольник. Закрепление. <i>Как Зайчонку ТИКО упаковать новогодние подарки?</i>	19.12
31	Проект «Мастерская Деда Мороза». <i>Конструирование ёлочки и</i>	22.12
32	<i>праздничных украшений для новогоднего праздника</i>	26.12
33	Виды углов: прямой угол. <i>Зайчонок ТИКО - путешественник. Что</i>	29.12

	<i>такое транспорт?</i>	
34	Виды углов: острый угол. <i>Зайчонок ТИКО – моряк.</i>	09.01
35	Виды углов: острый угол. Закрепление. <i>Зайчонка ТИКО – подводник.</i>	12.01
36	Виды углов: тупой угол. <i>Зайчонка ТИКО - спортсмен. Скейт – это транспорт?</i>	16.01
37	Виды углов: тупой угол. Закрепление. <i>Зайчонок ТИКО – шофёр.</i>	19.01
38	Многоугольники: восьмиугольник. <i>Зайчонка ТИКО – машинист паровоза.</i>	23.01
39	Сравнительный анализ разных видов многоугольников. <i>Зайчонок ТИКО – шофёр-дальнобойщик.</i>	26.01
40	Многоугольники: восьмиугольник. Закрепление. <i>Зайчонок ТИКО – строитель.</i>	30.01
42	Сравнительный анализ разных видов углов многоугольников. <i>Зайчонок ТИКО – спасатель.</i>	02.02
42	Пирамиды: треугольная пирамида. <i>Зайчонок ТИКО – лётчик.</i>	06.02
43	Пирамиды: четырёхугольная пирамида. <i>Зайчонок ТИКО – лётчик. Чем вертолёт отличается от самолёта?</i>	09.02
44	Пирамиды: пятиугольная пирамида. <i>Подарок маме!</i>	20.02
45	Пирамиды: шестиугольная пирамида. <i>Зайчонок ТИКО – инженер.</i>	27.02
46		01.03
47	Проект «Робототехника».	05.03
48	Призмы: треугольная призма. <i>Подарок маме!</i>	12.03
49	Призмы: четырёхугольная призма. <i>Подарок маме!</i>	15.03
50	Призмы: пятиугольная призма. <i>Зайчонок ТИКО – архитектор.</i>	19.03
51	Призмы: шестиугольная призма. <i>Зайчонок ТИКО – архитектор.</i>	22.03
52	Проект «Сказочная крепость».	02.04
53		05.04
54	Призмы: восьмиугольная призма. <i>Зайчонок ТИКО – космонавт. Ракета – это транспорт?</i>	09.04
55	Сравнительный анализ различного вида призм и пирамид. <i>Зайчонок ТИКО – испытатель.</i>	12.04
56	Многогранники: призмы и пирамиды. <i>Зайчонок ТИКО – космонавт.</i>	16.04
57	Многогранники: призмы и пирамиды. Закрепление. <i>Зайчонок ТИКО – космонавт.</i>	19.04
58	Проект «Космический транспорт».	23.04
59		
60	Комбинирование многогранников: призмы и пирамиды. <i>Зайчонок ТИКО – плотник.</i>	26.04
61	Комбинирование многогранников: призмы и пирамиды. Закрепление. <i>Зайчонок ТИКО – плотник.</i>	03.05
62	Конструирование предметов окружающего мира на основе изученных многогранников: призмы и пирамиды. <i>Зайчонок ТИКО – парикмахер.</i>	07.05
63	Конструирование предметов окружающего мира на основе изученных многогранников: призмы и пирамиды. <i>Зайчонок ТИКО – воспитатель.</i>	14.05
64	Конструирование предметов окружающего мира на основе изученных многогранников: призмы и пирамиды. <i>Зайчонок ТИКО – военный.</i>	17.05
65	Конструирование предметов окружающего мира на основе изученных многогранников: призмы и пирамиды. <i>Зайчонок ТИКО – военный</i>	21.05
66	Многогранники: кубоктаэдр. <i>Зайчонок ТИКО – хоккеист. Как Зайчонку ТИКО летом играть в хоккей?</i>	24.05

Календарно - тематическое планирование. 2 класс.

№п/п	Тема занятия	Дата
ТЕМА «История развития техники»		
1. Транспорт: наземный, водный, воздушный		
1	Основные геометрические фигуры. <i>Виды техники.</i>	
2	Черчение многоугольников. Четырёхугольники – прямоугольник <i>Первый транспорт - носилки.</i>	
3	Черчение многоугольников. Четырёхугольники – квадрат. <i>Изобретение колеса. Двухколесная тележка.</i>	
4	Черчение многоугольников. Четырёхугольники – параллелограмм. <i>Трех-, четырехколесная тележка.</i>	
5	Проект «Карета для Золушки».	
6		
7	Проект «Автомобиль на паровом двигателе».	
8		
9	Проект «Автомобиль на двигателе внутреннего сгорания».	
10		
11	Черчение многоугольников. Четырёхугольники – ромб. <i>Водный транспорт – плот.</i>	
12	Черчение многоугольников. Четырёхугольники – трапеция. <i>Водный транспорт – лодка.</i>	
13	Проект «Парусные судна».	
14		
15	Проект «Пароход».	
16		
17	Черчение многоугольников. Развертка гексаэдра. <i>Изобретение воздушного транспорта</i>	
18	Черчение многоугольников. <i>Планер.</i> Развертка пирамиды	
19	Проект «Аэроплан».	
20		
21	Проект «Современные самолеты».	
22		
23	Проект «Вертолет».	
24		
25	Черчение многоугольников. Развертка треугольной призмы. <i>Воздушный шар.</i>	
26	Черчение многоугольников. Развертка четырехугольной призмы. <i>Дирижабль.</i>	
27	Проект «Сельскохозяйственная техника».	
28	Черчение многоугольников. Развертка кубооктаэдра. <i>Строительная техника.</i>	
29	Черчение многоугольников. Развертка ромбокубооктаэдра. <i>Грузовой</i>	

	<i>транспорт.</i>	
30	План, вид сверху, вид сбоку. Прямоугольный параллелепипед. <i>Снегоуборочная техника.</i>	
31	Проект «Мастерская Деда Мороза».	
32		
33	Проект «Зимние олимпийские виды спорта».	
34		
35	Проект «Рельсовый транспорт».	
36		
37	Проект «Бытовая техника».	
38		
39	Проект «Компьютерная техника».	
40		
ТЕМА «История развития техники»		
2. Военная техника		
41	План, вид сверху, вид сбоку. Треугольная призма. <i>Танки и бронетранспортеры.</i>	
42	План, вид сверху, вид сбоку. Призма (основание – ромб). <i>Ручное вооружение.</i>	
43	План, вид сверху, вид сбоку. Призма (основание – параллелограмм.) <i>Военные самолеты.</i>	
44	План, вид сверху, вид сбоку. Трапециевидная призма. <i>Военные вертолеты.</i>	
45	План, вид сверху, вид сбоку. Треугольная пирамида. <i>Военные ракеты.</i>	
46	План, вид сверху, вид сбоку. Четырехугольная пирамида. <i>Военные корабли.</i>	
47	Проект «Военная техника».	
48		
49	Проект «Подарок маме!».	
50		
51	Черчение многоугольников. Развертка октаэдра. <i>Самокат.</i>	
52	Исследование многогранников. Додекаэдр. <i>Велосипед.</i>	
53	Исследование многогранников. Икосаэдр. <i>Мотоцикл.</i>	
54	Исследование многогранников. Усеченный икосаэдр. <i>Скейт.</i>	
55	Проект «Летние виды спорта».	
56		
ТЕМА «История развития техники»		
3. Космическая техника		
57	Исследование многогранников. Ромбоусеченный кубооктаэдр. <i>Космическая техника.</i>	

58	Исследование многогранников. Икосододекаэдр. <i>Ракета</i> .	
59	Проект «Исследование космоса».	
60		
61	Исследование многогранников. Курносый куб. <i>Звездолет</i> .	
62	Исследование многогранников. Звездчатые многогранники. <i>Виды космических тел</i> .	
63	Проект «Солнечная система».	
64	Проект «Техника Победы!»	
65	Проект «Промышленная техника».	
66	Проект «Робототехника».	
67	Проект «Летнее путешествие».	
68		

Планируемые результаты реализации программы

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 «Геометрика», позволяет формировать в рамках внеурочной деятельности **универсальные учебные действия (УУД)**. Изучив курс «Геометрика», обучающиеся приобретут и успешно овладеют 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 предметно-преобразующей деятельности человека – ознакомление с миром профессий, их социальной значимостью и содержанием;
- ✓ развитие познавательных интересов, учебных мотивов;
- ✓ проявление интереса к новому;
- ✓ 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:

- ✓ уметь осуществлять целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, корректировку, оценку и саморегуляцию;
- ✓ уметь совершать действие по образцу и заданному правилу;
- ✓ уметь сохранять заданную цель;
- ✓ уметь действовать по плану;
- ✓ проявлять целеустремленность и настойчивость в достижении цели;
- ✓ искать ошибки, недостатки создаваемой конструкции и их исправлять по рекомендации взрослого или самостоятельно;
- ✓ уметь контролировать процесс и результаты своей деятельности;
- ✓ уметь адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Познавательные УУД:

- ✓ самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- ✓ осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме;
- ✓ выбирать наиболее эффективные способы решения конструкторских задач в зависимости от конкретных условий;
- ✓ ориентироваться в процессе конструирования на плоскости и в пространстве;
- ✓ самостоятельно подбирать детали, выбирать и осуществлять наиболее подходящие приёмы практической работы, соответствующие заданию;
- ✓ оперировать понятиями «схема», «алгоритм», «информация», «инструкция»;
- ✓ воспринимать инструкцию (устную или графическую) и действовать в соответствии с инструкцией;
- ✓ конструировать по правилам симметрии (ассиметрии), вычленять ритм в форме и конструкции предметов;
- ✓ декорировать и эстетически оформлять ТИКО-конструкции;
- ✓ выполнять исследовательские действия для изучения формы, конструктивных особенностей, размера, периметра и площади геометрической фигуры;
- ✓ внимательно рассматривать и анализировать простые по конструкции образы и находить адекватные способы работы по их воссозданию;
- ✓ доводить решение задачи до готовой модели;
- ✓ генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции;

- ✓ исследовать, анализировать и сравнивать свойства геометрических тел, фиксировать результаты исследований в таблице;
- ✓ определять форму тела и воспроизводить ее;
- ✓ анализировать конструкцию фигуры и выполнять работу по образцу;
- ✓ устанавливать несложные логические взаимосвязи в форме и расположении отдельных деталей конструкции и находить адекватные способы работы по ее созданию;
- ✓ создавать в воображении несложный предметный замысел, соответствующий поставленной задаче, и находить адекватные способы его практического воплощения;
- ✓ подбирать подходящую цветовую гамму для конструкции;
- ✓ видеть и схематически изображать изометрические проекции геометрических тел;
- ✓ выдвигать несложную проектную идею в соответствии с собственным познавательным интересом, мысленно создавать конструктивный замысел или преобразовывать готовую конструкцию и практически воплощать мысленные идеи и преобразования в соответствии с конкретной задачей конструкторского плана на основе освоенных приемов работы;
- ✓ выполнять исследовательские действия для изучения формы, конструктивных особенностей, размера и объёма геометрического тела.

Коммуникативные УУД:

- ✓ ориентироваться на партнёра по общению - учитывать позицию собеседника, уметь слушать собеседника;
- ✓ ставить вопросы – инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации;
- ✓ взаимодействовать с партнёром – контролировать, корректировать, оценивать его действия;
- ✓ уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- ✓ уметь обосновывать, доказывать и отстаивать собственное мнение;
- ✓ сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации спора;
- ✓ владеть монологической и диалогической формами речи.

Учебно-методическое обеспечение

1. Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения. - Волгоград: Учитель, 2009.
2. Ермакова Е.С., Румянцева И.Б., Целищева И.И. Развитие гибкости мышления детей. – СПб.: Речь, 2007.

3. Кони́на Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. – М.: «АЙРИС-пресс», 2007.
4. Конышева Н.М. Проектная деятельность младших школьников на уроках технологии: Книга для учителя начальных классов. - Смоленск: Ассоциация 21 век, 2006.
5. Круглова О.С. Технология проектного обучения//Завуч. - 1999.- №6.
6. Леявина Н.О., Финкельштейн Б.Б. Давайте вместе поиграем. 20 игр плюс (игры с логическими блоками Дьенеша). – СПб.: ООО «Корвет», 2008.
7. Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. – М.: Мозаика-Синтез, 2006.

Интернет-ресурсы:

http://www.tico-rantis.ru/games_and_activities/tiko_konstruirovanie_v_nachalnoy_shkole/