

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа «Перспектива»**

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению
Научно-методическим советом
(протокол
от 05.05.2023 №3)



УТВЕРЖДЕНА
приказом руководителя
от 10.05.2023 №ПВА-13-268/3

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
социально-гуманитарная направленности**

«Математическая вертикаль»

(название исходной программы)

Возраст обучающихся: 11-13 лет
Срок реализации программы: 1 год
недели
Количество часов: 68 часов
Автор-составитель программы:
Ковалева Наталья Юрьевна,
педагог дополнительного
образования

г. Сургут

2023

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа «Перспектива»

Название программы	Математическая вертикаль
Направленность программы	Социально-гуманитарная
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Ковалева Наталья Юрьевна
Год разработки	2023
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Приказом директора Е.Л. Запольской от 10.05.2023 №ПВА-13-268/3
Уровень программы	Базовый
Информация о наличии рецензии	-
Цель	Программа направлена на достижение личностных и метапредметных результатов, позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами геометрии на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы.
Задачи	Развивающие: - Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики; - Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения. Воспитательные: - Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету; - Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности; - Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.
Ожидаемые результаты освоения программы	Личностные результаты: · развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера, · развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека,

	<ul style="list-style-type: none"> · воспитание чувства справедливости, ответственности, · развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления. <p>Мета предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> · сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретных заданий; · участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его; · аргументирование своей позиции в коммуникации, учитывание разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения; · сопоставление полученного результата с заданным условием; · анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин); · моделирование ситуации, описанной в тексте задачи; · использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации; · объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий; · воспроизведение способа решения задачи; · анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных; · выбор наиболее эффективного способа решения задачи; · оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно); · моделирование объёмных фигур из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток; <p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> · создание фундамента для математического развития; · формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности; · знать виды простейших геометрических фигур - прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол, пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур; · уметь строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простые и сложные фигуры
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю/год	2/68
Возраст обучающихся	13-15 лет
Формы занятий	- теоретические и практические занятия
Методическое обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. 2. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006. 3. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н.

	<p>Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 189 с.</p> <p>4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.</p> <p>5. Г.И.Глейзер «История математики в школе 7-8 классы» (пособие для учителей) издательство Москва «Просвещение» 1982г.</p> <p>6. В.Л. Минковский. За страницами учебника математики. М.: «Просвещение», 2006г.</p> <p>7. Е.И. Игнатъев. В царстве смекалки. М.: Наука, 2004г.</p> <p>8. Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. Математическая шкатулка. М.: - Просвещение, 2013г</p> <p>9. Наименование сайтов</p> <ul style="list-style-type: none"> • www.1september.ru • www.math.ru • www.allmath.ru • www.uztest.ru • http://schools.techno.ru/tech/index.html • http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html • http://methmath.chat.ru/index.html • http://www.mathnet.spb.ru/
Условия реализации программы	Учебный класс, компьютер с проектором и демонстрационной доской, доска магнитная с координатной сеткой, комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30 ⁰ , 60 ⁰), угольник (45 ⁰ , 45 ⁰), циркуль, набор планиметрических фигур.

Аннотация

В основе программы «Математическая вертикаль» лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Программа дает возможность провести интеграцию основной общеобразовательной программы по геометрии 7-9 класс с дополнительной программой «Математическая вертикаль», что позволяет выработать единое образовательное пространство на уроках геометрии для всестороннего развития личности.

Предназначена для детей 11-13 лет, 2 раза в неделю в общем количестве 68 часов.

Срок освоения программы - 1 год.

Режим занятий

Количество часов в неделю – 2 часа, продолжительность занятия 1 час, наполняемость групп 15 человек.

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный уровень:

1.1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями) ([Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ \(ред. от 05.12.2022\) \(fzakon.ru\)](#))

1.2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» ([Федеральный закон "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации" от 24.07.1998 N 124-ФЗ \(последняя редакция\) \ КонсультантПлюс \(consultant.ru\)](#))

1.3. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» ([Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 · Официальное опубликование правовых актов \(pravo.gov.ru\)](#))

1.4. Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденные Указом Президента Российской Федерации ([О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года \(pravo.gov.ru\)](#))

1.5. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года утвержденные Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р (<http://static.government.ru/media/files/f5Z8H9tgUK5Y9qtJ0tEFnyHlBitwN4gB.pdf>)

1.6. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования» (с изменениями и дополнениями) [Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" \(с изменениями и дополнениями\) | ГАРАНТ \(garant.ru\)](#)

1.7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (безвредности для человека) факторов среды обитания» (с изменениями и дополнениями); ([Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и \(или\) безвредности для человека факторов среды обитания" \(с изменениями и дополнениями\) | ГАРАНТ \(garant.ru\)](#))

1.8. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; ([Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" \(garant.ru\)](#))

1.9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»; ([3fIggkklAJ2ENBbCFVEkA3cTOsiypicBo.pdf \(government.ru\)](#))

1.10. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г протокол № 3; ([Минпросвещения России \(edu.gov.ru\)](#))

1.11. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный президиумом Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30.11.2016 № 11); ([УТВЕРЖДЕН \(government.ru\)](#))

2. Региональный уровень:

2.1. Закон ХМАО-Югры от 01 июля 2013 № 68-оз (с изменениями на 24 ноября 2022 года) «Об образовании в Ханты Мансийском автономном округе – Югре»; ([Об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре от 01 июля 2013 - docs.cntd.ru](#))

2.2. Приказ ДЮиН ХМАО-Югры от 12.08.2022 № 10 П 1692 «О Внесении изменений в приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-

Мансийского автономного округа – Югры от 04.08.2016 года № 1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного»; (<https://oktedu.ru/personificirovannoe-finansirovanie-dopolnitelnogo-obrazovaniya>)

2.3. Приказ ДОиН ХМАО-Югры от 23.08.2022 № 10-П-1765 «О внесении изменений в приказ Департамента образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 12.08.2022 № 10-П-1692 «О Внесении изменений в приказ Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 04.08.2016 года № 1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ханты Мансийском автономном округе – Югре»; (<https://oktedu.ru/personificirovannoe-finansirovanie-dopolnitelnogo-obrazovaniya>)

3. Муниципальный уровень:

3.1. Постановление Администрации города от 08.10.2021 № 8793 «Об утверждении положения о персонифицированном дополнительном образовании детей муниципальном образовании городской округ Сургут Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, об организации предоставления сертификатов дополнительного образования»; ([Постановление Администрации города № 8793 от 08.10.2021.pdf - Google Диск](#))

3.2. Приказ ДО от 01.03.2022 № 12-03-101 «О создании муниципального опорного центра дополнительного образования детей». ([Приказ ДО от 01 03 2022 № 12-03-101 О создании МОЦ 2022.pdf - Google Диск](#))

Актуальность программы.

В основе программы «Математическая вертикаль» лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей.

Программа дает возможность провести интеграцию основной общеобразовательной программы по геометрии 7-9 класс с дополнительной программой «Математическая вертикаль», что позволяет выработать единое образовательное пространство на уроках геометрии для всестороннего развития личности.

Направленность программы

Социально-гуманитарная

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – **базовый**

Отличительные особенности программы

- Всестороннее развитие математического мышления учащихся 7 класса с помощью методов геометрической наглядности;

- Программа позволяет учащимся, проявляющим повышенный интерес к математике, возможность углубленного изучения курса геометрии путем рассмотрения задач, требующих нестандартного подхода к их решению;

- Расширение начальных сведений о геометрических фигурах и их свойствах.

Адресат программы/количество учащихся

К обучению по данной программе приглашаются учащиеся общеобразовательных организаций в возрасте 13-15 лет, заинтересованные изучением математики.

Срок освоения программы

Срок освоения программы - 1 год.

Объем программы

Программа рассчитана на 68 часов.

Режим занятий

Количество часов в неделю – 2 часа, продолжительность занятия 40 минут, наполняемость групп 15 человек.

Формы обучения

Форма обучения: очная, с возможностью использования дистанционных технологий, применение которых регламентировано нормативными документами учреждения.

Форма организации образовательного процесса: - групповые занятия с элементами парной, индивидуальной работы и работы в микро группах;

Учебная группа состоит из 15 обучающихся. При организации занятия используется дифференцированный, личностно-ориентированный подход. Возможна работа в разновозрастной группе.

Учебное занятие проводится в различных формах:

по дидактической цели: вводное занятие; итоговое занятие; занятие по изучению нового материала; занятие по закреплению полученных знаний; занятие по систематизации и обобщению знаний; занятие по контролю знаний, умений и навыков; практическое занятие; комбинированное занятие.

по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и обучающихся: занятие-игра, занятие-квест, занятие-викторина, занятие-соревнование и т.д.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

Программа направлена на достижение личностных и мета предметных результатов, позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами геометрии на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы.

Задачи:

Развивающие:

- Расширить кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Воспитательные:

- Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание программы соответствует познавательным возможностям семиклассников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение					
1.1.	Знакомство. Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ	1	1	0	Теоретические знания, тестирование
2	Из истории геометрии (за страницами учебника)	7	7	0	
2.1	Как возникла геометрия. История развития геометрии (за страницами учебника)	1	1	0	Наблюдение, опрос
2.2	Натягиватели веревок	1	1	0	Наблюдение, опрос
2.3	Как Фалес посрамил гарпедонаптов	1	1	0	Наблюдение, опрос
2.4	Из Вавилона в Грецию	1	1	0	Наблюдение, опрос
2.5	Эратосфен измеряет Землю	1	1	0	Наблюдение, опрос
2.6	Архимед применяет геометрию для обороны	1	1	0	Наблюдение, опрос
2.7	Геометрия в старых русских книгах	1	1	0	Викторина

3	Некоторые занимательные вопросы геометрии	16	8	8	
3.1	Тетрапецион четырёхугольный. О названиях геометрических фигур	2	1	1	Решение задач
3.2	Геометрические узоры	2	1	1	Решение задач
3.3	Как уложить паркет	2	1	1	Решение задач
3.4	Сотни фигур из семи частей	2	1	1	Решение задач
3.5	Не верь глазам своим	2	1	1	Решение задач
3.6	Удивительные луночки	2	1	1	Решение задач
3.7	Геометрия вокруг нас	2	1	1	Решение задач
3.8	Геометрические проблемы	2	1	1	Решение задач
4	Геометрические головоломки	14	7	7	
4.1	Сложение из спичек	2	1	1	Решение задач
4.2	Разрежьте правильно на части	2	1	1	Решение задач
4.3	Замечательные кривые: спираль Архимеда, Конхоида, Кардиоида	2	1	1	Решение задач
4.4	Замечательные кривые: Трактриса, Циклоиды	2	1	1	Решение задач
4.5	Непрерывное рисование	2	1	1	Решение задач
4.6	Геометрические ребусы	2	1	1	Решение задач
4.7	Геометрическая викторина	2	1	1	Решение задач

5	Фигуры в пространстве	12	6	6	
5.1	Геометрия за пределами плоскости	2	1	1	Решение задач
5.2	Пространство и размерность. Правильные многогранники	2	1	1	Решение задач
5.3	Куб. Фигурки из кубиков и их частей	2	1	1	Решение задач
5.4	Пирамида. Загадка пирамид	2	1	1	Решение задач
5.5	Развертки	2	1	1	Решение задач
5.6	Мастерим замок	2	1	1	Решение задач
6	Симметрия	12	5	7	
6.1	Мир симметрии и симметрия мира	2	1	1	Решение задач
6.2	Посмотрим в зеркало	2	1	1	Решение задач
6.3	Мозаика	3	1	2	Решение задач
6.4	Трафареты	3	1	2	Решение задач
6.5	Симметрия помогает решать задачи	2	1	1	Решение задач
7	Задачи на построение	5	2	3	
7.1	Сложные построения с помощью циркуля и линейки	3	1	2	Решение задач
7.2	Построение с препятствиями и ограничениями	2	1	1	Решение задач
	Итоговое занятие	1	0	1	Контрольная работа
	ИТОГО:	68	36	32	

Календарный учебный график программы

№ п/п	Месяц	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место занятия	Форма контроля
1.	Сентябрь			Групповая	1	Знакомство. Введение в образовательную программу. Инструктаж по ТБ	Учебный кабинет	Теоретические знания, тестирование
2.	Сентябрь			Групповая	1	Как возникла геометрия. История развития геометрии (за страницами учебника)	Учебный кабинет	Наблюдение, опрос
3.	Сентябрь			Групповая	1	Натягиватели веревок	Учебный кабинет	Наблюдение, опрос
4.	Сентябрь			Групповая	1	Как Фалес посрамил гарпедонаптов	Учебный кабинет	Наблюдение, опрос
5.	Сентябрь			Групповая	1	Из Вавилона в Грецию	Учебный кабинет	Наблюдение, опрос
6.	Сентябрь			Групповая	1	Эратосфен измеряет Землю	Учебный кабинет	Наблюдение, опрос
7.	Сентябрь			Групповая	1	Архимед применяет геометрию для обороны	Учебный кабинет	Наблюдение, опрос
8.	Сентябрь			Групповая	1	Геометрия в старых русских книгах	Учебный кабинет	Викторина
9.	Октябрь			Групповая	1	Трапеция четырехугольный. О названиях геометрических фигур	Учебный кабинет	Решение задач
10.	Октябрь			Групповая	1	Трапеция четырехугольный. О названиях геометрических фигур	Учебный кабинет	Решение задач
11.	Октябрь			Групповая	1	Геометрические узоры	Учебный кабинет	Решение задач

12.	Октябрь			Групповая	1	Геометрические узоры	Учебный кабинет	Решение задач
13.	Октябрь			Групповая	1	Как уложить паркет	Учебный кабинет	Решение задач
14.	Октябрь			Групповая	1	Как уложить паркет	Учебный кабинет	Решение задач
15.	Октябрь			Групповая	1	Сотни фигур из семи частей	Учебный кабинет	Решение задач
16.	Октябрь			Групповая	1	Сотни фигур из семи частей	Учебный кабинет	Решение задач
17.	Ноябрь			Групповая	1	Не верь глазам своим	Учебный кабинет	Решение задач
18.	Ноябрь			Групповая	1	Не верь глазам своим	Учебный кабинет	Решение задач
19.	Ноябрь			Групповая	1	Удивительные луночки	Учебный кабинет	Решение задач
20.	Ноябрь			Групповая	1	Удивительные луночки	Учебный кабинет	Решение задач
21.	Ноябрь			Групповая	1	Геометрия вокруг нас	Учебный кабинет	Решение задач
22.	Ноябрь			Групповая	1	Геометрия вокруг нас	Учебный кабинет	Решение задач
23.	Ноябрь			Групповая	1	Геометрические проблемы	Учебный кабинет	Решение задач
24.	Ноябрь			Групповая	1	Геометрические проблемы	Учебный кабинет	Решение задач
25.	Декабрь			Групповая	1	Сложение из спичек	Учебный кабинет	Решение задач
26.	Декабрь			Групповая	1	Сложение из спичек	Учебный кабинет	Решение задач
27.	Декабрь			Групповая	1	Разрежьте правильно на части	Учебный кабинет	Решение задач
28.	Декабрь			Групповая	1	Разрежьте правильно на части	Учебный кабинет	Решение задач

29.	Декабрь			Групповая	1	Замечательные кривые: спираль Архимеда, Конхоида, Кардиоида	Учебный кабинет	Решение задач
30.	Декабрь			Групповая	1	Замечательные кривые: спираль Архимеда, Конхоида, Кардиоида	Учебный кабинет	Решение задач
31.	Декабрь			Групповая	1	Замечательные кривые: Трактриса, Циклоиды	Учебный кабинет	Решение задач
32.	Декабрь			Групповая	1	Замечательные кривые: Трактриса, Циклоиды	Учебный кабинет	Решение задач
33.	Январь			Групповая	1	Непрерывное рисование	Учебный кабинет	Решение задач
34.	Январь			Групповая	1	Непрерывное рисование	Учебный кабинет	Решение задач
35.	Январь			Групповая	1	Геометрические ребусы	Учебный кабинет	Решение задач
36.	Январь			Групповая	1	Геометрические ребусы	Учебный кабинет	Решение задач
37.	Январь			Групповая	1	Геометрическая викторина	Учебный кабинет	Решение задач
38.	Январь			Групповая	1	Геометрическая викторина	Учебный кабинет	Решение задач
39.	Январь			Групповая	1	Геометрия за пределами плоскости	Учебный кабинет	Решение задач
40.	Февраль			Групповая	1	Геометрия за пределами плоскости	Учебный кабинет	Решение задач
41.	Февраль			Групповая	1	Пространство и размерность. Правильные многогранники	Учебный кабинет	Решение задач

42.	Февраль			Групповая	1	Пространство и размерность. Правильные многогранники	Учебный кабинет	Решение задач
43.	Февраль			Групповая	1	Куб. Фигурки из кубиков и их частей	Учебный кабинет	Решение задач
44.	Февраль			Групповая	1	Куб. Фигурки из кубиков и их частей	Учебный кабинет	Решение задач
45.	Февраль			Групповая	1	Пирамида. Загадка пирамид	Учебный кабинет	Решение задач
46.	Февраль			Групповая	1	Пирамида. Загадка пирамид	Учебный кабинет	Решение задач
47.	Февраль			Групповая	1	Развертки	Учебный кабинет	Решение задач
48.	Март			Групповая	1	Развертки	Учебный кабинет	Решение задач
49.	Март			Групповая	1	Мастерим замок	Учебный кабинет	Решение задач
50.	Март			Групповая	1	Мастерим замок	Учебный кабинет	Решение задач
51.	Март			Групповая	1	Мир симметрии и симметрия мира	Учебный кабинет	Решение задач
52.	Март			Групповая	1	Мир симметрии и симметрия мира	Учебный кабинет	Решение задач
53.	Март			Групповая	1	Посмотрим в зеркало	Учебный кабинет	Решение задач
54.	Апрель			Групповая	1	Посмотрим в зеркало	Учебный кабинет	Решение задач
55.	Апрель			Групповая	1	Мозаика	Учебный кабинет	Решение задач
56.	Апрель			Групповая	1	Мозаика	Учебный кабинет	Решение задач
57.	Апрель			Групповая	1	Мозаика	Учебный кабинет	Решение задач

58.	Апрел ь			Гру ппо вая	1	Трафареты	Учебный кабинет	Решение задач
59.	Апрел ь			Гру ппо вая	1	Трафареты	Учебный кабинет	Решение задач
60.	Апрел ь			Гру ппо вая	1	Трафареты	Учебный кабинет	Решение задач
61.	Апрел ь			Гру ппо вая	1	Симметрия помогает решать задачи	Учебный кабинет	Решение задач
62.	Апрел ь			Гру ппо вая	1	Симметрия помогает решать задачи	Учебный кабинет	Решение задач
63.	Май			Гру ппо вая	1	Сложные построения с помощью циркуля и линейки	Учебный кабинет	Решение задач
64.	Май			Гру ппо вая	1	Сложные построения с помощью циркуля и линейки	Учебный кабинет	Решение задач
65.	Май			Гру ппо вая	1	Сложные построения с помощью циркуля и линейки	Учебный кабинет	Решение задач
66.	Май			Гру ппо вая	1	Построение с препятствиями и ограничениями	Учебный кабинет	Решение задач
67.	Май			Гру ппо вая	1	Построение с препятствиями и ограничениями	Учебный кабинет	Решение задач
68.	Май			Гру ппо вая	1	Итоговое занятие	Учебный кабинет	Контрольная работа

Содержание учебно- тематического плана:

1. Из истории развития геометрии (7 часов)

История развития геометрии (за страницами учебника). Занимательные исторические факты. Натягиватели веревок. Как Фалес посрамил гарпедонаптов. Из Вавилона в

Грецию. Архимед применяет геометрию для обороны. Эратосфен измеряет Землю. Геометрия в старых русских книгах. Знаменитые ученые, внесшие вклад в развитие геометрии.

Основная цель: познакомить учащихся с новым курсом внеурочной деятельности – геометрия, обобщить и систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах, расширить знания учащихся о геометрии на основе исторического материала

2. Некоторые занимательные вопросы геометрии (16 часов)

Тетрапедон четырехугольный. О названиях геометрических фигур. Геометрические узоры. Как уложить паркет. Сотни фигур из семи частей. Удивительные луночки. Геометрия вокруг нас. Геометрические проблемы

Основная цель: познакомить учащихся с некоторыми интересными вопросами из курса внеурочной деятельности геометрии, научить ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера

3. Геометрические головоломки (14 часов)

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур. Замечательные кривые. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки, ребусы.

Основная цель: познакомить ребят с заданиями, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и прочего, научить видеть, замечать различные особенности геометрических фигур, делать выводы из замеченных особенностей

4. Фигуры в пространстве (12 часов)

Геометрия за пределами плоскости. Пространство и размерность. Фигурки из кубиков и их частей. Загадка Египетских пирамид. Развертки. Мастерим замок.

Основная цель: показать развертки правильных многогранников, дать представление о размерности пространства, научить изображать объемные фигуры, рассмотреть способы получения сечений объемных фигур

5. Симметрия (12 часов)

Мир симметрии и симметрия мира. Посмотрим в зеркало. Мозаика. Трафареты.

6. Задачи на построение (5 часов)

Сложные построения с помощью циркуля. Построение с препятствиями и ограничениями

Основная цель: рассмотреть взаимное расположение фигур на плоскости, иметь представление о симметрии в окружающем мире, научить использовать чертёжные инструменты

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Ожидаемые результаты освоения программы сформулированы в контексте Концепции развития дополнительного образования и отслеживаются по трем компонентам: *предметный, мета предметный и личностный*, что позволяет определить динамику развития каждого обучающегося.

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера,
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека,
- воспитание чувства справедливости, ответственности,
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Мета предметные результаты:

- сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания;
- участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его;
- аргументирование своей позиции в коммуникации, учитывание разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения;
- сопоставление полученного результата с заданным условием;
- анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин);
- моделирование ситуации, описанной в тексте задачи;
- использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации;
- объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий;
- воспроизведение способа решения задачи;
- анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных;
- выбор наиболее эффективного способа решения задачи;
- оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно);
- моделирование объёмных фигур из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;

Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития;
- формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- знать виды простейших геометрических фигур - прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол, пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур;
- уметь строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простые и сложные фигуры.

Виды контроля

- входящий контроль – проводится в начале учебного года. Отслеживается уровень подготовленности учащихся.;

- промежуточный – проводится в конце полугодия:

- итоговый – выявляет степень достижения целей и задач программы каждым обучающимся.

Промежуточный – тестирование;

Итоговая – выполнение практического экзаменационного задания по решению задач.

Формы контроля

1) Наблюдение.

2) Опрос в устной и письменной форме

3) Тестовые контрольные задания (устный опрос, тестирование).

4) Создание проблемных заданий и решение задач (итоговый контроль).

5) Зачет.

Контрольные упражнения подобраны таким образом, чтобы были видны результаты работы учителя с группой занимающихся в соответствии с этапами подготовки.

Оценочные материалы

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

1. Через механизм тестирования (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала).

2. Через выполнение практического экзаменационного задания по решению задач.

Отслеживание *личностного развития* детей осуществляется методом наблюдения.

Оценочный лист (Приложение №1)

Список литературы

1. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”.
2. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
3. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 189 с.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение, 2004.
5. Г.И.Глейзер «История математики в школе 7-8 классы» (пособие для учителей) издательство Москва «Просвещение» 1982г.
6. В.Л. Минковский. За страницами учебника математики. М.: «Просвещение», 2006г.
7. Е.И. Игнатъев. В царстве смекалки. М.: Наука, 2004г.
8. Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. Математическая шкатулка. М.: - Просвещение, 2013г
9. Наименование сайтов
 - www.1september.ru
 - www.math.ru
 - www.allmath.ru
 - www.uztest.ru

- <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
- <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>
- <http://methmath.chat.ru/index.html>
- <http://www.mathnet.spb.ru/>

Оценочный лист

к программе «Математическая вертикаль»

Форма контроля входящий, текущий, тематический, промежуточный
(нужное подчеркнуть)

Количество учащихся _____ **Возраст учащихся** _____ (класс)

Группа № _____ **Год обучения по программе** _____.

Результаты контроля

№ п\п	Показатели.	Результаты.
1	Задание выполнили полностью	_____ чел. (_____ %)
2	Задание выполнено с одной ошибкой	_____ чел. (_____ %)
3	Задание выполнено с двумя ошибками	_____ чел. (_____ %)
4	Задание выполнено с тремя и более ошибками	_____ чел. (_____ %)
5	Не справились с заданием	_____ чел. (_____ %)
	Средний результат:	_____ %

Низкий уровень усвоения материала – до 40%.

Средний уровень усвоения материала – с 41 до 70%.

Высокий уровень усвоения материала - с 71 до 100%.

Общие выводы:

• Форма проведения контроля:

- выбрана целесообразно,
- соответствует возрастным особенностям учащихся,
- соответствует содержанию рабочей программы.

• Уровень сложности:

- соответствует программным требованиям,
- соответствует подготовленности учащихся.

• Средний результат контроля составил _____ %, что соответствует _____ уровню усвоения программного материала.

ПДО _____ (_____)

