РАССМОТРЕННО
на заседании
школьного методического объединения
учителей

протокол № 1 от «25» 08 2020 г.

Председатель МО Жиленова Е.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
ГБОУ школы № 635
Приморского района Санкт-Петербурга

Репина С.В.

«28» 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ школы № 635
Приморского района Санкт-Петербурга

Пименова Е.С.

Приказ № 213/1 от 04.09. 2020

На основании решения педагогического совета
ГБОУ школы № 635
Приморского
района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 31. 08. 2020 г.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №635
Приморского района Санкт-Петербурга

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Курс общего образования
(курс) начального, основного, общего образования
«Увлекательная геометрия»
(направление деятельности)
7 «Б» класс
для обучающихся класс, возраст
Стуликова Анастасия Владиленовна
(Ф.И.О. педагога, реализующего учебный предмет, курс)
2020 год

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа .

Рабочая программа внеурочной деятельности «Увлекательная геометрия» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. N 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказом Минобрнауки России от 09.06.2016г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10).
- Учебного плана ГБОУ школы № 635 Приморского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.
- Уставом ГБОУ школы № 635 Приморского района Санкт-Петербурга, утвержденным распоряжением Комитета по образованию от 16.04. 2014 г. №1694-р;
- Основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС) ГБОУ школы № 635 Приморского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 год ;

- Положением о промежуточной аттестации обучающихся, формах её проведения, системе оценивания обучающихся и переводе их в следующий класс (принято Общим собранием работников ГБОУ школы № 635 Приморского района Санкт-Петербурга протокол № 1 от 30.08.2016);

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте. Проблема - развитие учебной мотивации при изучении предмета математики.

Первоначальные математические познания должны входить с самых ранних лет в наше образование и воспитание. Результаты надёжны лишь тогда, когда введение в область математических знаний совершается в лёгкой и приятной форме, на предметах обыденной и повседневной обстановки, подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью.

Программа внеурочной деятельности «Увлекательная геометрия» рассчитана на обучающихся 7-х классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Программа внеурочной деятельности направлена на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Актуальность программы заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. Программа даёт возможность учащимся овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

1.2. Цели и задачи изучения

Цели:

- Обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;
- Формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- Воспитывать культуру личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно – технического процесса.

Задачи:

Изучить выражения и действия с ними, преобразование выражений, применение преобразований при доказательстве тождеств, решении уравнений, систем уравнений, решении текстовых задач; функции и их графики, использование функций и графиков для описания процессов реальной жизни; степени с натуральным показателем и ее свойства; различные геометрические фигуры, различные виды треугольников, соотношений между сторонами и углами в треугольнике, признаки равенства треугольников для решения практических задач, параллельные и перпендикулярные прямые, признаки параллельности прямых, свойств углов, доказательства различных теорем для развития логического мышления учащихся;

Использовать статистические характеристики для анализа и описания информации статистического характера;

Формировать устойчивый интерес учащихся к предмету, качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;

Развивать математические и творческие способности, логическое мышление и речевые умения; практические навыки вычислений, универсальные учебные действия, ИКТ-компетентность, умение работать с текстом;

1.3 Общая характеристика курса.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Предлагаемые занятия предполагают развитие пространственного воображения и математической интуиции обучающихся, проявляющих интерес и склонность к изучению математики, в процессе решения задач практического содержания. Основное содержание курса математики начальной школы в большей степени ориентировано на абстрактный материал. Поэтому задачам практического содержания, способствующим развитию пространственного воображения обучающихся, их математической интуиции, логического мышления, должно уделяться особое внимание.

Рассматриваемые на занятиях занимательные геометрические и практические задания имеют прикладную направленность. Тематика занятий с системой соответствующих заданий позволяет дифференцировать процесс обучения, осуществлять личностно-ориентированное, развивающее, гуманистически направленное обучение.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, стимулирует обучающихся к самостоятельному применению и пополнению своих знаний через содержание курса, стимулирует самостоятельность и способность к самореализации. В результате у учеников формируется устойчивый интерес к решению задач повышенной трудности, значительно улучшается качество знаний, совершенствуются умения применять полученные знания не только в учебных ситуациях, но и в повседнев-

ной деятельности, за пределами школы. А это на сегодняшний день очень актуально в связи с осуществлением компетентностно-ориентированного подхода.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, работать в группе, совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

Программа «Увлекательная геометрия» учитывает возрастные особенности школьников основной ступени и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры. Предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия (передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных в разных местах класса и др.) Во время занятий предусматривается поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий предусматривается использование принципа свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания будут принимать форму состязаний, соревнований между командами

*1.4 Личностные , метапредметные, и предметные результаты освоения содержания курса «*Увлекательная геометрия*»*

Планируемые предметные результаты изучения курса

Учащиеся получат возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства; научиться некоторым специальным приёмам решения задач.
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью моделирования, интерпретации их результатов;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства.

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.

Метапредметные результаты:

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.
- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.
- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием. Контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- 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).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже**.**
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.
- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.

- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнивание построенной конструкции с образцом.

*1.5 Место курса «*Увлекательная геометрия*» в учебном плане*

Данная программа занятий внеурочной деятельности предназначена для учащихся 7 «Б» класса, проявляющих интерес и склонность к изучению математики. Программа рассчитана на 34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

*1.6 Планируемые результаты курса «*Увлекательная геометрия*»*

Ученики научатся :

-анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и заключение, данные и искомые числа (величины);

-искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

-моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи;

-конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения сложной задачи;

-обосновывать выполняемые и выполненные действия;

-понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

-применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;

-решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;

-использовать различные способы представления и анализа статистических данных.

Ученики получат возможность:

-анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;

-выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;

-оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);

-использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;

-овладеют специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

-применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;

-приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;

-некоторыми специальным приёмам решения комбинаторных задач;

1.6 Формы и методы контроля достижения планируемых результатов.

При оценивании достижений планируемых результатов, используются следующие **формы, методы и виды оценки:**

- письменные и устные проверочные работы;
- проекты, практические и творческие работы;
- самооценка ученика по принятым формам (например, лист с вопросами по саморефлексии конкретной деятельности);
- результаты достижений учеников с оформлением на стенде, в виде устного сообщения или индивидуального листа оценки;
- использование накопительной системы оценивания (портфолио), характеризующей динамику индивидуальных образовательных достижений;
- использование новых форм контроля результатов: целенаправленное наблюдение (фиксация проявляемых учениками действий и качеств по заданным параметрам).

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Числа и вычисления

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Числа в квадрате. Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел.

2. Задачи

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи на проценты. Матрицы и определители.

3. Геометрические фигуры

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Танграм. Нахождение площадей фигур. Нахождение объёмов фигур. Геометрические головоломки. Равные геометрические фигуры. Топологические опыты. Математическое моделирование. Лист Мёбиуса.

4. **Подведение итогов**

Математический кроссворд. Интеллектуальный марафон. Геометрическая викторина, Игра «Математический поезд» .Арифметические ребусы. Математические головоломки. Подведение итогов.

Ш.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов программы	Название тем, входящих в раздел программы	К-во часов
	Глава 1. Числа и вычисления (10ч)	Числа и закономерности	1
		Системы счисления. Почему нашу запись называют десятичной?	1
		Развитие нумерации на Руси	1
		Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел	2
		Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Стёртая цифра»	1
		Числовые фокусы	1
		Магические квадраты (числа в квадрате)	1
		Задачи на делимость чисел	2
	Глава 2 . Задачи (12ч)	Задачи на движение	1
		Решение логических задачи	1
		Решение задач со спичками	1
		Решение задач на переливания	1
		Решение задач на взвешивания	1
		Задачи на перекладывание предметов. Проверка наблюдательности	1
		Задачи на комбинации и расположения	1

		Графы в решении задач	1
		Задачи на проценты	1
		Решение старинных задач	1
		Матрицы и определители	2
	Глава 3 . Геометрические фигуры (12ч)	Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур	1
		Разделение геометрических фигур на части. Задачи на разрезание и складывание фигур	1
		Танграм	1
		Что такое - Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.	1
		Решения одной геометрической задачи на доказательство	1
		Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур	2
		Геометрические головоломки	2
		Топологические опыты. Лист Мёбиуса	1
		Тайна « золотого сечения»	2
		Итого:	**34**

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «МАГИЯ МАТЕМАТИКИ» В 7 КЛАССЕ
34 часа (1 час в неделю)

№	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Тип/ форма урока	Планируемые результаты обучения			Вид и формы контроля
	План	Факт				Освоение предметных знаний	Метапредметые УУД	Личностные УУД	
Числа и вычисления (15ч)									
1			Числа и закономерности	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться с теорией возникновения чисел	***Познавательные:*** Использование знаково-символьных средств; ***Коммуникативные:*** Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные:*** Планирование, определение последовательности действий	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	Фронтальный опрос

Отформатировано: русский

2			Система счисления. Почему нашу запись называют десятичной?	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться с системами счисления . Научиться переводить из одной системы счисления в другую .	***Познавательные***: Использование знаково-символьных средств; ***Коммуникативные***: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные:*** Планирование, определение последовательности действий	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	Математический диктант
3.			Развитие нумерации на Руси	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться с историей возникновения нумерации на Руси	***Познавательные***: Действие самоконтроля и самооценки; ***Коммуникативные:*** Осуществление взаимного контроля; ***Регулятивные:*** Планирование, определение последовательности действий	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Доклад

Отформатировано: русский

4.			Четные и нечетные числа. Сумма и произведение четных чисел, нечетных чисел , четных и нечетных чисел.	**1**	Урок изучения нового материала	Научиться различать четные и нечетные числа. Выяснить четность / нечетность числа при сумме произведения различных комбинаций четности и нечетности числа.	***Познавательные***: Действие самоконтроля и самооценки; ***Коммуникативные:*** Осуществление взаимного контроля; ***Регулятивные:*** Планирование, определение последовательности действий	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Тест
5.			Четные и нечетные числа. Сумма и произведение четных чисел, нечетных чисел , четных и нечетных чисел.	**1**	Урок закрепления	Научиться решать и доказывать задачи по теме « Четные и нечетные числа»	***Познавательные***: Действие самоконтроля и самооценки; ***Коммуникативные:*** Осуществление взаимного контроля; ***Регулятивные:*** Планирование, определение последовательности действий	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Практическая работа

6.			Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножения. Игра «Стертая цифра»	**1**	Урок изучения нового материала	Развитие вычислительных навыков. Решение задач на восстановление арифметических действий .	**Познавательные:** Использование знаково-символьных средств; **Коммуникативные**: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; **Регулятивные:** Планирование, определение последовательности действий	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Практическая работа
7.			Числовые фокусы	**1**	Урок изучения нового материала	Научиться решать задачи на числовые действия	**Познавательные:** Использование знаково-символьных средств; **Коммуникативные**: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; **Регулятивные:** Планирование, определение последовательности действий	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	Творческая работа

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

8.			Магические квадраты (числа в квадрате)	**1**	Урок закрепления	Научиться решать и доказывать задачи на вычисления, связанных с квадратами чисел.	**Познавательные:** Действие самоконтроля и самооценки. Построение логической цепи рассуждений; **Коммуникативные:** Осуществление взаимного контроля; **Регулятивные**: Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;	Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости.	Творческая работа
9-10			Задачи на делимость чисел	**2**	Урок изучения нового материала	Научиться решать задачи на делимость чисел.	**Познавательные:** Действие самоконтроля и самооценки. Построение логической цепи рассуждений; **Коммуникативные:** Осуществление взаимного контроля; **Регулятивные**: Работа по алгоритму; Целеполагание, как постановка учебной задачи;	Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости.	Фронтальный опрос
Задачи (12ч)									

11.			Задачи на движение	**1**	Урок изучения нового материала	Научиться решать задачи на движение арифметическим способом.	**Познавательные:** Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; **Коммуникативные:** Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; **Регулятивные:** Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;	Практическая работа

12.			Решение логических задач	**1**	Урок изучения нового материала	Научиться решать логические задачи различными способами.	***Познавательные***: Моделирование; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; ***Коммуникативные:*** Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; ***Регулятивные***: Работа по алгоритму;	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;	Творческая работа

13.			Решение задач со спичками	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться и научиться решать задачи со спичками	***Познавательные:*** . Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; ***Коммуникативные***: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные***: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Творческая работа

14.			Решение задач на переливание	**1**	Урок изучения нового материала	Научиться распознавать и решать различными способами задачи на взвешивание	***Познавательные:*** . Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; ***Коммуникативные***: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные***: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Практическая работа

15.			Решение задач на взвешивание	**1**	Урок изучения нового материала	Научиться распознавать и решать различными способами задачи на взвешивание	***Познавательные:*** . Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; ***Коммуникативные***: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные***: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Практическая работа

16.			Задачи на перекладывание предметов. Проверка наблюдательности	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться с задачами на перекладывание и научиться их решать .	***Познавательные:*** . Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; ***Коммуникативные***: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные***: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Практическая работа

17.			Задачи на комбинации и расположение	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться и научиться решать задачи на комбинацию и расположение	***Познавательные:*** . Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; ***Коммуникативные***: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные***: Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Фронтальный опрос

18.			Графы в решении задач	**1**	Урок изучения нового знания	Познакомиться с графами. Научиться решать задачи с помощью графов.	***Познавательные:*** Действие самоконтроля и самооценки. Формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий; ***Коммуникативные:*** Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные:*** Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры	Творческая работа

19.			Задачи на проценты	**1**	Урок изучения нового материала	Научиться решать задачи на проценты арифметическим способом	***Познавательные:*** Использование знаково-символьных средств; Поиск и выделение необходимой информации; ***Коммуникативные***: Планирование учебного сотрудничества. ***Регулятивные:*** Формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	Практическая работа

20.			Решение старинных задач	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться и научиться решать старинные задачи по математике.	***Познавательные:*** Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; ***Коммуникативные:*** Инициативное сотрудничество в группе; ***Регулятивные:*** Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Практическая работа
21-22.			Матрицы и определители	**2**	Урок изучения нового материала	Познакомиться с понятиями матрицы и определителя, научиться считать определители	***Познавательные:*** Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; ***Коммуникативные:*** Инициативное сотрудничество в группе; ***Регулятивные:*** Планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей;	Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	Практическая работа
Геометрические фигуры (12ч)									

23.			Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур	**1**	Урок изучения нового знания	Научиться сопоставлять геометрические фигуры	***Познавательные:*** Моделирование; ***Коммуникативные:***Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; ***Регулятивные:*** : Работа по алгоритму;	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Фронтальный опрос
24.			Разделение геометрических фигур на части. Задачи на разрезание и складывание фигур.	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться и научиться решать задачи на разрезание и складывание геометрических фигур	***Познавательные:*** Моделирование; ***Коммуникативные:***Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; ***Регулятивные:*** : Работа по алгоритму;	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	Фронтальный опрос

25.			Танграм	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться с танграмом. Использование таграма при решении задач	***Коммуникативные:*** Планирование учебного сотрудничества. ***Регулятивные:*** Планирование, определение последовательности действий	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;	Фронтальный опрос
26.			Что такое Геометрия на клетчатой бумаге . Формула Пика	**1**	Урок изучения нового материала	Познакомиться с геометрией на клетчатой бумаге и формулой Пика	***Познавательные***: Синтез – составление целого из частей; ***Коммуникативные:*** Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные***: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Творческая работа

27.			Решение одной геометрической задачи	**1**	Урок изучения нового знания	Научиться решать одну геометрическую задачу несколькими способами	***Познавательные***: Синтез – составление целого из частей; ***Коммуникативные:*** Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные***: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Практическая работа

28-29.			Нахождение площади фигур. Нахождение объема фигур	**2**	Урок изучения нового материала	Научиться решать задачи на нахождение площадей геометрических фигур	***Познавательные***: Синтез – составление целого из частей; ***Коммуникативные:*** Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные***: Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	Тест
30-31.			Геометрические головоломки	**2**	Урок изучения нового материала	Научиться решать геометрические головоломки .	***Познавательные***: Поиск и выделение необходимой информации; ***Коммуникативные:*** Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; ***Регулятивные***: : Работа по алгоритму;	Формировать устойчивое восприятие к изучение и закреплению нового материала. Формирование навыков анализа, контроля.	Творческая работа

32.			Топологические опыты. Лист Мебиуса	**1**	Урок изучения нового материала	Изучить , что такое Лист Мебиуса.	***Коммуникативные***: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные:*** Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;	Формирование навыков организации анализа сво за своей деятельности.	Практическая работа
33-34.			Тайна «Золотого сечения»	**2**	Урок изучения нового материала	Познакомиться с Золотым сечением	***Коммуникативные***: Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; ***Регулятивные:*** Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплелению нового, к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности.	Фронтальный опрос

V.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Депман И.Я. За страницами учебника математики.: пособие для учащихся 5-6 кл. сред. шк. / И.Я. Депман, Н.Я Виленкин. – М.: Просвещение,1989.-278.с.

Аменицкий Н.И., Сахаров. И.П. Забавная арифметика.- М.: Наука. Гл ред. Физ-мат.лит., 1991.-128с.

Балаян Э.Н. 750 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике./Э.Н. Балаян .-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-236с.

Канель-Белов. А.Я, Трепалин А.С., Ященко И.В. Олимпиадный ковчег.-М.: МЦНМО, 2014.-56с.

Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка).- 8-е изд.. стереотип .-М.: МЦНМО, 2014.-168с.

Смит, Курт. Задачки на математическую логику/ Курт Смит; пер с англ. Д.А. Курбатова. -М.: АСТ: Астрель, 2008,-95с.

Магия чисел и фигур. Занимательные материалы по математике/ авт –сост. **В.В.Трошин**. - М.: глобус, 2007-382с.

Сборник задач и занимательных упражнений по математике, 5-9 классы/**И.И. Баврин**. -М.: Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2014.-236с.

Перельман Я.И. Живая математика.: матем. рассказы и головоломки/ Я.И.Перельман; под ред. В.Г.Болтянского.-15-е изд.М: Наука, 1994.-167с.

Перельман Я.И. Занимательная арифметика./ Азбука для юных гениев: Я.И. Перельман, изд. Центрполиграф, М.:-2015.-224с.

Перельман Я.И. Головоломки. Задачи. Фокусы. Развлечения./ занимательная наука в иллюстрациях. М.: Изд. АСТ., Аванта+ . 2015-192с.

Спивак..А.В. Математический кружок.6-7 классы.-6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015.-128с.

Чулков П.В. Математика. Школьные олимпиады 5-7 кл.: метод. пособие. М.:- Изд-во НЦ ЭНАС.2001.-88с

Цукарь А.Я. Развитие пространственного воображения. Задания для учащихся.- СПб.: Издательство СОЮЗ, 2009.-144с.

Электронные ресурсы.

1.**Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов**. [Электронный ресурс].- Режим доступа :http:school-collection.edu.ru/

2. **Математический портал**. «Математика.ру» [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://matematika.ru

3.**Фильмы по истории математики**.[Электронный ресурс].- режим доступа: http://math4school.ru